Aus der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten
der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. D. Plester

# Behandlungsergebnisse beim Gehörgangscarcinom anhand der 1969 bis 1982 in der Universitäts-HNO-Klinik Tübingen behandelten Erkrankungsfälle

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde

der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von

**Hubert Heinz**
aus Leutkirch im Allgäu

1984

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536517_0025

Aus der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten
der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. D. Plester

# Behandlungsergebnisse beim Gehörgangscarcinom anhand der 1969 bis 1982 in der Universitäts-HNO-Klinik Tübingen behandelten Erkrankungsfälle

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde

der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von

**Hubert Heinz**
aus Leutkirch im Allgäu

1984

| | |
|---|---|
| Dekan: | Professor Dr. D. Plester |
| 1. Berichterstatter: | Professor Dr. E. Steinbach |
| 2. Berichterstatter: | Professor Dr. G. Lischka |

Offsetdruck Spengler
Lessingstraße 4 - 7401 Neustetten 1

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung; Problematik und Zielsetzung dieser Arbeit 1

Teil I

1. Anatomie und Histologie des äußeren Gehörganges 3
2. Pathologie und Pathohistologie der Tumoren im äußeren Gehörgang 5

Teil II

1. Geschichtlicher Literaturüberblick 9
2. Literaturübersicht: Darstellung des Krankengutes verschiedener Autoren 11
3. Auswertung der Literaturübersicht unter Betrachtung verschiedener Faktoren 40
   a) Patientenzahl, Alter, Geschlecht 40
   b) Ätiologie 40
   c) Symptomatik und klinischer Verlauf 41
   d) Metastasen 42
   e) Histopathologie 42
   f) Therapie 43
   g) Behandlungsergebnisse 44

Teil III

1. Die Untersuchung der entsprechenden Fälle aus der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik der Universität Tübingen 46
2. Auswertung des Tübinger Krankengutes 70
   a) Patientenzahl, Alter, Geschlecht, Seite 70
   b) Ätiologie 71
   c) Symptomatik 71
   d) Metastasen 72
   e) Histopathologie 72
   f) Therapie 73
   g) Behandlungsergebnisse 74

Teil IV
Diskussion 76

Teil V
Zusammenfassung 82

Literaturverzeichnis 83

## Einleitung

### Problematik und Zielsetzung dieser Arbeit

Das Gehörgangscarcinom ist ein Malignom im Ohrbereich, das in den letzten 50 Jahren immer wieder in der Weltliteratur auftaucht. Die Häufigkeitsangaben werden in der Regel zusammen mit den Carcinomen der Ohrmuschel und des Mittelohres angegeben. So gibt es Statistiken von Robinson (1931) und Schall (1935), wobei ersterer unter 212 000 Patienten mit Ohrerkrankungen 48 mit Ohrcarcinom, und letzterer unter 90 000 Patienten 15 mit Carcinomen fand. Das entspricht einem Verhältnis von 1:4000 bzw. 1:6000. Towson und Shofstall (1950) geben das Verhältnis von Mittelohr- und Gehörgangscarcinomen zu anderen Ohrerkrankungen mit 1:5000 bis 1:20 000 an. Die statistischen Angaben über die Häufigkeit, speziell der Gehörgangsmalignome, schwanken zwischen 1 unter 5000 und 1 unter 15 000 Ohrleiden (Bradley, Maxwell 1954).

Broders (1921) gibt an, daß 84% der Ohrcarcinome die Ohrmuschel befallen, 12% den äußeren Gehörgang und 1,5% das Mittelohr und Mastoid. Lewis (1960) fand unter 150 Fällen den Ursprung des Carcinomes bei 60% in der Ohrmuschel, bei 28% im äußeren Gehörgang und bei 12% im Mittelohr und Mastoid. Diese Angaben verdeutlichen die Seltenheit der Gehörgangscarcinome, was dazu führt, daß eine Hals-, Nasen-, Ohrenklinik nur über eine kleine Patientenzahl verfügt und deshalb statistische Auswertungen des Krankengutes nicht möglich sind. Es muß in diesem Fall immer auf die vergleichende Falldarstellung zurückgegriffen werden. Ein weiteres Problem ergibt sich ebenfalls aus der Seltenheit der Gehörgangscarcinome. Sie birgt nämlich die große Gefahr von Fehldiagnosen mit nachfolgender Verzögerung

der Therapie in sich. Die engen nachbarschaftlichen Beziehungen zu Dura, Gehirn, Hirnnerven, Kiefergelenk und Jochbein gestalten die Therapie oft äußerst schwierig, so daß intracranielle Komplikationen fatale Folgen haben können.
Ziel dieser Arbeit ist es, anhand einer ausführlichen Literaturdurchsicht das Gehörgangscarcinom zu untersuchen. Hierzu wurden verschiedene Faktoren wie Patientenzahl, Alter, Geschlecht, Ätiologie, Symptomatik und klinischer Verlauf, Pathohistologie, Therapie und insbesondere die Behandlungsergebnisse erfaßt und gegeneinander ausgewertet.
Dem Literaturstudium schließt sich eine eigene Untersuchung des Patientengutes der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik der Universität Tübingen zu vorliegendem Thema an. Es handelt sich hierbei um 16 Patienten, die zwischen 1969 und 1982 in Tübingen behandelt wurden. Der Vergleich der Ergebnisse aus der Literatur mit den Tübinger Fällen beschließt diese Arbeit mit dem Ziel, Folgerungen für Diagnostik und Therapie zu ziehen.

## Teil I

### 1. Anatomie und Histologie des äußeren Gehörganges

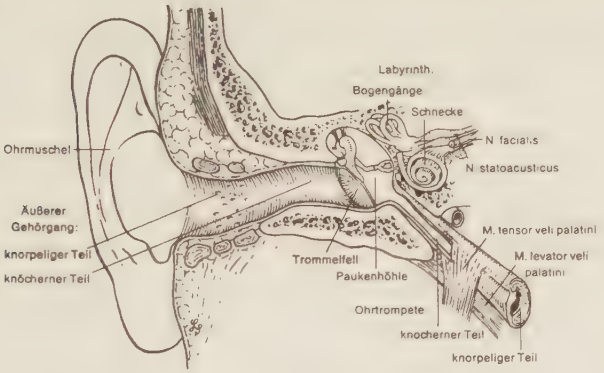


Abb. 1. Übersicht über äußeres Ohr, Mittelohr und Innenohr (9)

Der äußere Gehörgang erstreckt sich vom Ansatz der Ohrmuschel bis zum Trommelfell. Die Länge beträgt an der oberen hinteren Gehörgangswand 2,5 cm und vorne unten etwa 3 cm. Der Gang besteht aus einem äußeren knorpeligen, mit dem Ohrmuschelknorpel zusammenhängenden und einem inneren knöchernen Teil. Der knorpelige Teil ist etwas nach oben hinten gerichtet, während der knöcherne Teil mehr nach unten und vorne verläuft. Das Dach und die Hinterwand des knorpeligen Gehörgangs werden von straffem Bindegewebe gebildet, welches nach innen in das Periost des knöchernen Teiles übergeht. In der Vorderwand befinden sich 2 oder 3 bindegewebige Spalten (Incisurae SANTORINI), welche eine gewisse Dehnbarkeit und Flexibilität ermöglichen. Der knöcherne Teil des Gehörganges wird von der Pars tympanica und der Pars squamosa des Schläfenbeins gebildet (43,3,9). Die vordere Wand des Gehörganges grenzt medial an das Kiefergelenk und lateral an die Gl. parotis. Der Boden ist ebenfalls

UNIV.

der Gl. parotis benachbart. Die Hinterwand des knöchernen Teiles ist von den Cellulae mastoideae nur durch eine dünne Knochenlamelle getrennt, hier läuft im unteren Bereich der N.facialis. Das Dach des äußeren Gehörganges grenzt an das Epitympanon und lateral, durch etwas dickeren Knochen getrennt, an die mittlere Schädelgrube (3).

Die Haut des knorpeligen Gehörganges ist zwischen 0,5 und 1 mm dick und besitzt ein deutliches Stratum papillare, sowie eine gut ausgebildete Subcutis. Im knöchernen Teil ist die Haut nur 0,2 mm dick, ohne Stratum papillare und ist fest mit dem Periost verwachsen (43) . Die Epidermis des Gehörganges entspricht der äußeren Haut und besitzt wie diese ein geschichtetes, verhorntes Plattenepithel. In der normalen Epidermis des Gehörganges sind immer einige Hyperkeratosen und Parakeratosen zu finden (24). Die Haarfollikel und Talgdrüsen sind im äußeren Drittel zahlreich vorhanden und fehlen fast vollständig im knöchernen Teil. Im gesamten Gehörgang befinden sich in der tiefen Dermis großlumige apokrine Ceruminaldrüsen. Das Sekret der Talgdrüsen - mit abgeschilfertem Epithel durchmischt - wird als Ohrenschmalz (Cerumen) bezeichnet. Das Cerumen wird durch das dünnflüssige, gelbe Sekret der Ceruminaldrüsen erweicht (9).

Der Lymphabfluß der vorderen und oberen Gehörgangswand und des Tragus mündet in die präauriculären Lymphknoten über der Parotis. Die infraauriculären Lymphknoten hinter dem Kieferwinkel erhalten die Lymphe des Lobulus, der Helix und des Bodens des Gehörganges. Von der Ohrmuschel und der Anthelix geht der Abfluß in die Lymphknoten über dem Processus mastoideus. Die postauriculären Lymphknoten erhalten die Lymphe der Hinterwand des Gehörganges und leiten sie weiter zu den oberen tiefen Halslymphknoten (29).

## 2. Pathologie und Pathohistologie der Tumoren im äußeren Gehörgang

Eine umfassende Darstellung der gutartigen und bösartigen Neubildungen im äußeren Gehörgang wurde 1968 von NELMS und PAPARELLA (43) angegeben.

I. gutartige Neubildungen

A. epithelialer Ursprung: 1. epidermal
a)Papillom
b)Keratose
2. glandulär
a)Adenom
b)Mischtumoren

B. mesenchymaler Ursprung: 1. Osteom oder Osteochondrom
2. Fibrom
3. Xanthom
4. Angiom
5. Lipom
6. Chondrom
7. Myom
8. Myxom

C. Melanom

II. bösartige Neubildungen

A. epithelialer Ursprung: 1. epidermal
a)Plattenepithelcarcinom (Spinaliom)
b)Basaliom
2. glandulär
a)Adenoidcystisches Carcinom (Zylindrom)

b)Adenocarcinom

B. mesenchymaler Ursprung: 1. Fibrosarkom
2. Angiosarkom
3. Osteosarkom
4. Myxosarkom
5. Liposarkom
6. Chondrosarkom
7. Leiomyosarkom
8. Rhabdomyosarkom
9. undifferenziert (Rund-, Spindel- oder Riesenzelltyp)

C. malignes Melanom

In der Pathologie wird das Carcinom als bösartiger epithelialer Tumor definiert. Die Carcinome machen ganz allgemein etwa 90% aller malignen Geschwülste aus. Nach der Herkunft lassen sie sich folgendermaßen einteilen (22, 53):

1. Zellige undifferenzierte Carcinome:

   Das carcinomatöse Epithel ist hier in soliden Nestern oder Strängen angeordnet, eine sichere Aussage über das Muttergewebe ist nicht möglich. Je nach dem Mengenverhältnis von Epithel- und Bindegewebsanteil ist eine Untergliederung in Carcinoma simplex (solidum), Carcinoma medullare und Carcinoma scirrhosum möglich (22).

2. Plattenepithelcarcinome (Stachelzellcarcinom, Spinaliom):

   Eine unterschiedlich stark entwickelte Nachahmung der Plattenepithel-Differenzierung läßt folgende Gradeinteilung zu:
   Grad 1: hochdifferenziertes, oft verhornendes Platten-

epithelcarcinom.

Grad 2: mittel- oder mäßig differenziertes Plattenepithelcarcinom

Grad 3: niederdifferenziertes, nicht verhornendes Plattenepithelcarcinom

Aus dem histologischen Differenzierungsgrad ergibt sich die Malignität des Tumors, denn je niedriger ein Carcinom differenziert ist, um so rascher wächst und metastasiert es in der Regel, und um so geringer ist die 5-Jahres-Überlebensrate (53).

3. Adenocarcinome:

Sie haben ihren Ursprung von Drüsenepithelien oder zylinderzellhaltigen Schleimhäuten.

Die Mehrzahl der Malignome im äußeren Gehörgang sind Plattenepithelcarcinome. Sie sind etwa doppelt so häufig wie Basaliome. Erheblich seltener sind Zylindrome und Adenocarcinome (8). LEWIS beobachtete 1960 bei seinen Patienten in 69% der Fälle ein Plattenepithelcarcinom im äußeren Gehörgang. 20% waren Basaliome und 9% Adenocarcinome. Interessant ist seine Feststellung, daß unter den frühen Carcinomen 27% Spinaliome und 50% Basaliome sind, während im fortgeschrittenen Tumorstadium die Spinaliome mit 77% vermehrt vorhanden sind (35). In einem Bericht aus der jüngsten Zeit von GOODWIN und JESSE (1980) ergaben sich 62% Plattenepithelcarcinome, 26% Basaliome und 12% Adenocarcinome unter 136 Patienten mit Gehörgangs- und Schläfenbeinmalignomen (28). Eine besonders ausführliche Untersuchung der Histopathologie der Gehörgangscarcinome findet sich in Arbeiten von HEADINGTON, JOHNS (32) und CHEN, DEHNER (17), über die an anderer Stelle berichtet wird.

Die vorliegende Arbeit befaßt sich ausschließlich mit dem Gehörgangscarcinom, worunter das Plattenepithelcarcinom zu verstehen ist. Leider werden in der Literatur Spinaliome, Basaliome, Adenoidcystische Carcinome und Adenocarcinome oft gemeinsam betrachtet, was aber für die Beurteilung der Behandlungsergebnisse nicht wünschenswert ist (1, 6, 19, 27, 40, 56).

Teil II

## 1. Geschichtlicher Literaturüberblick

Im Jahre 1883 berichtete erstmals POLITZER (48) über Tumoren im äußeren Gehörgang. Speziell das Gehörgangscarcinom beschrieben 1934 FINEBERG und JORSTAD (23), und sie kamen zu folgenden wichtigen Ergebnissen:

a) Das Gehörgangscarcinom muß unterschieden werden von Carcinomen der Ohrmuschel, des Mittelohres oder des Mastoides.

b) Die Verdachtsdiagnose eines Gehörgangcarcinoms muß gestellt werden bei persistierenden Schmerzen.

c) Eine frühzeitige Diagnose kann nur durch eine Biopsie gestellt werden.

d) Eine frühzeitige Therapie besitzt die besten Heilungschancen.

NELMS und PAPARELLA (43) zitieren 1968 weitere Berichte von RISCH und LISA 1938, MITCHELL 1940, TOWSON und SHOFSTALL 1950 und WORK 1950 (42, 57, 62). Letzterer unterscheidet zwischen Gehörgangscarcinomen, welche sich direkt im äußeren Gehörgang entwickeln und solchen, welche sekundär durch Ausdehnung bzw. Übergriff des Tumors aus der Umgebung entstehen.

Was die Behandlung des Gehörgangscarcinoms anbelangt, so befürworten nur BOLAND und PATERSON 1955 (10, 11) die alleinige Strahlentherapie. Die Entwicklung der Operationsmethoden, vor allem für ausgedehnte Ohrtumoren, war hierbei schon vielgestaltiger. WARD und Mitarb. (60) stellten 1951 die stückweise Resektion des Schläfenbeins vor, und im gleichen Jahr forderten CAMPBELL und Mitarb. (16) eine "en bloc" Resektion des Schläfenbeines. Die Vollendung dieses Zieles gelang aber erst PARSONS und LEWIS (44) im Jahre 1954. Von LEWIS und Mitarb. folgten viele weitere Berichte über die Behandlungsergebnisse bei der subtotalen Schläfen-

beinresektion (35, 36, 37, 38, 39). Ein bedeutender Fortschritt wurde 1960 durch CONLEY und NOVACK (19) erzielt, welche die partielle Schläfenbeinresektion mit Erhalt des N.facialis für Malignome des äußeren Gehörganges beschrieben. HILDING und SELKER (30) entwickelten im Jahre 1969 eine Methode für die totale Resektion des Schläfenbeines, welche bei entsprechender Ausdehnung des Tumors ihre Anwendung finden soll.

## 2. LiteraturÜbersicht: Darstellung des Krankengutes verschiedener Autoren

Die Literatur über das Gehörgangscarcinom beschränkt sich fast ausschließlich auf die Auswertung eines sehr kleinen Krankengutes der einzelnen Autoren. Statistisch relevante Aussagen sind nur selten in der Literatur möglich gewesen, aufgrund der geringen Anzahl von Patienten, den unterschiedlichen therapeutischen Maßnahmen und der oft nur ungenügenden histologischen Differenzierung. Um eine übersichtliche Darstellung zu erreichen werden die Berichte unter Erfassung verschiedener Faktoren wie Patientenzahl, Alter, Geschlecht, Ätiologie, Symptomatik, Metastasierung, Histopathologie, Therapie und Behandlungsergebnisse wiedergegeben. Hierdurch soll auch ein größeres Krankengut geschaffen werden, welches repräsentative RückschlÜsse zuläßt und zum Vergleich mit dem Patientengut aus der TÜbinger Hals-, Nasen-, Ohrenklinik herangezogen werden kann. Es werden nur solche Fälle aufgeführt, bei denen das Carcinom im äußeren Gehörgang entstanden ist und sich von dort eventuell auf das Mittelohr oder die Ohrmuschel ausgedehnt hat. Umfassende Berichte von CONLEY, SCHULLER (20), TUCKER (58) und GACEK, GOODMAN (25) können deshalb hier nicht aufgeführt werden. Leider werden in einigen Untersuchungen die Behandlungsergebnisse nicht aufgeschlÜsselt nach Plattenepithelcarcinomen, Basaliomen und Adenocarcinomen. Dies ist aber erforderlich, da die Prognose der Basaliome im äußeren Gehörgang, im Vergleich zu den Plattenepithelcarcinomen, viel besser ist, wie GOODWIN u. Mitarb. (28), CRABTREE u. Mitarb. (21) und WILSON u. Mitarb. (61) festgestellt haben. Die folgende Untersuchung befaßt sich ausschließlich mit den Plattenepithelcarcinomen. Die Adenocarcinome konnten nicht beurteilt werden, da sie nur vereinzelt in

Berichten auftauchen. Trotz der ungenügenden histologischen Differenzierung werden hier die Arbeiten von LEWIS (35) und CONLEY, NOVACK (19) aufgeführt, weil sie wichtige Berichte im Hinblick auf die operative Behandlung der Gehörgangscarcinome darstellen.

Autor: TOWSON, SHOFSTALL 1950 (57)

Patientenzahl: 7

Alter: ∅ 55J., zwischen 32 und 72J.

Geschlecht: 5 männl., 2 weibl.

Ätiologie: chron. eitrige Otitis med., Trauma in der Anamnese

Symptomatik und klin. Verlauf: Schmerzen, Ohreiterung, Ulzeration, Taubheit, Blutung, Facialislähmung, Schwindel, Gehörgangsschwellung, Kopfschmerzen.

Metastasen: keine Angaben

Histopathologie: Plattenepithelcarcinome

Therapie: 1. weite Excision

2. radikale Mastoidektomie mit Gehörgangsentfernung z.T. kombiniert mit Bestrahlung.

In 2 Fällen erfolgte keine Behandlung, da der Tumor zu weit fortgeschritten war.

Behandlungsergebnisse:

| | |
|---|---|
| ohne Rezidiv (≧ 5J.) | – |
| ohne Rezidiv <5J. | 1 (14%) |
| Tod | 6 (86%) |

Schlußfolgerung: TOWSON und SHOFSTALL gaben an, daß bei ihren 7 Patienten zu oft eine Verzögerung der Therapie von Seiten des Arztes und des Patienten erfolgte. Außerdem war die durchgeführte Therapie zu konservativ, so daß die hohe Mortalitätsrate von 86% resultiert.

Autor: BOLAND, PATERSON 1955 (11)

Patientenzahl: 20

Alter: ∅ 62J.

Geschlecht: 13 männl., 7 weibl.

Ätiologie: -

Symptomatik und klin. Verlauf: Granulationen im äußeren Gehörgang, Schmerzen, chron. eitrige Otitis.

Metastasen: cervikale LK-Metastasen

Histopathologie: Plattenepithelcarcinome

Therapie: 1. Palliative Röntgenbestrahlung (3 Pat.)

2. Radikale Bestrahlungstherapie (11 Pat.)

a) externe Radium-Bestrahlung

b) Einzelfeld-Röntgen-Bestrahlung

c) intracavitäre Radium-Bestrahlung

d) Kombination aus b und c

e) Multifeld-Röntgen-Bestrahlung

Behandlungsergebnisse:

Von den 20 Patienten wurden nur 14 behandelt.

| | |
|---|---|
| ohne Rezidiv (≧ 5J.) | 9 (64%) |
| mit Rezidiv (lebt) | 2 (14%) |
| Tod | 3 (22%) |

Autor: CONLEY und NOVACK 1960 (19)

Patientenzahl: 12

Alter: 41 bis 85J., 8 Patienten über 60J.

Geschlecht: 7 männl., 5 weibl.

Ätiologie: chron. Otorrhoe, chron. Dermatitis des äußeren Gehörganges, chron. eitrige Otitis med. oder ext.

Symptomatik und klin. Verlauf: Ohrfluß, Schmerzen, Blutung, Ulzerationen, Hörminderung. Bei Ausdehnung ins Mittelohr Facialislähmung, Schwindel und röntgenologisch nachweisbare Knochendestruktion.

Metastasen: regionäre Lymphknotenmetastasen bei 2 (17%)

Histopathologie:

| | |
|---|---|
| Plattenepithelcarcinome | 9 (78%) |
| Adenocarcinome | 2 (15%) |
| Basaliome | 1 ( 7%) |

Therapie: Gruppe I: Tumor auf häutigen Gehörgang begrenzt.

-Weichteilresektion des gesamten häutigen Gehörganges und Defektdeckung mit freiem Hauttransplantat.

Gruppe II: Tumor infiltriert knöchernen Gehörgang.

-"En bloc" Resektion des knorpeligen und knöchernen Gehörganges mit Trommelfell und radikale Mastoidektomie mit Erhalt des N.facialis. Defektdeckung mit retroauriculärem Verschiebelappen oder freiem Transplantat.

Gruppe III: Tumor auf Mastoid, Mittelohr, Tragus, Ohrmuschel, Tube oder Parotis ausgedehnt.

-Subtotale Resektion des Schläfenbeines ohne Schonung von N.facialis und Labyrinth mit Neck dissektion und eventuell Parotidektomie.

Defektdeckung mit einem Schwenklappen aus dem M.temporalis. Postoperative Strahlentherapie.

Behandlungsergebnisse:

| | Gesamt | Gruppe I | Gruppe II | Gruppe III |
|---|---|---|---|---|
| ohne Rezidiv ($\geq$5 J.) | 4 (33%) | 1 | 2 | 1 |
| ohne Rezidiv ($<$5 J.) | - | - | - | - |
| mit Rezidiv (lebt) | 2 (17%) | 1 | 1 | - |
| Tod | 6 (50%) | 2 | 2 | 2 |

Autor: LEWIS 1960, 1973 (35,36)

Patientenzahl: 41

Alter: ∅ 55 J., zwischen 24 und 75 J.

Geschlecht: 17 männlich, 24 weiblich

Ätiologie: chron. Gehörgangsinfektion

Symptomatik und klin. Verlauf: Hörverlust mit Otorrhoe ist das früheste Symptom, Ulzeration, therapieresistenter chron. infizierter Gehörgang, relativ spät Blutungen, Schmerzen bei Knochenerosion, in fortgeschrittenen Fällen Schwindel und Facialislähmung, äußere Schwellung bei Invasion der Gl.parotis und des M.sternocleidomastoideus, Knochendestruktion auf Röntgenbild, retrograde Venographie der V.jugularis zeigt möglichen Befall des Sinus lateralis und Bulbus jugularis.

Zeit zwischen erstem Symptom und Diagnosestellung oft 6 Monate.

Metastasen: reg. LK-Metastasen bei 11% der ausgedehnten Carcinome

Histopathologie:

| | |
|---|---|
| Plattenepithelcarcinome | 29 (71%) |
| Basaliome | 8 (20%) |
| Adenocarcinome | 4 ( 9%) |

Therapie: Gruppe I: Tumor auf häutigen Gehörgang begrenzt.
-Resektion des häutigen Gehörganges.

Gruppe II: Tumor auf Mittelohr, Mastoid oder andere benachbarte Strukturen ausgedehnt.

1) Gehörgangsentfernung und radikale Mastoidektomie je nach Fall kombiniert mit Parotidektomie, Neck dissektion und Bestrahlung (14 Pat.)

2) nur Bestrahlung (4 Pat.)

3) Subtotale "en bloc" Schläfenbeinresektion (13 Pat.)

4) Craniotomie und Bestrahlung wegen ausgedehntem Tumor (3 Pat.)

Behandlungsergebnisse:

| | Gesamt | Gruppe I | Gruppe II 1. | 2. | 3. | 4. | Gruppe II |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne Rezidiv (≧5 J.) | 3 (7%) | - | 2 | - | 1 | - | 3 |
| ohne Rezidiv (<5 J.) | 17 (42%) | 7 | - | - | 10 | - | 10 |
| mit Rezidiv (lebt) | - | - | - | - | - | - | - |
| Tod | 21 (51%) | - | 12 | 4 | 2 | 3 | 21 |

Schlußfolgerung: Es ergibt sich eine deutliche Verbesserung der Behandlungsergebnisse durch die subtotale Schläfenbeinresektion, im Vergleich zur radikalen Mastoidektomie und Bestrahlung. Allerdings liegen erst 3-Jahres-Heilungsraten vor, die von Lewis (1960) mit 32% angegeben werden. Im Jahre 1975 gibt Lewis die Gesamt-5-Jahres-Heilung mit 27% an, speziell für das Plattenepithelcarcinom beträgt sie 25%. Die Operationsmortalität konnte von 10% 1954 auf 5% 1975 gesenkt werden. Lewis befürwortet grundsätzlich die präoperative Bestrahlung und wendet bei unklaren Resektionsrändern die Nachbestrahlung an.

Autor: PASCHER 1962 (45)

Patientenzahl: 5

Alter: ∅ 56,5 J.

Geschlecht: mehr weibl. Patienten

Ätiologie: länger bestehende Otitis med. chronica, Otitis ext. und präformierte Radikalhöhle.

Symptomatik und klin. Verlauf: wenig charakteristisch, Granulationen, Facialislähmung, Kopfschmerzen, vermehrter Ohrfluß, Blutbeimengungen im Ohrsekret. Erster Hinweis war oft das Neuauftreten von Symptomen bzw. die plötzliche Verschlechterung des seit langem bekannten Krankheitsbildes. Meistens wurde die Verschlechterung vor 6 Monaten bzw. 1 Jahr bemerkt.

Metastasen: keine exakten Angaben

Histopathologie: verhornende und nicht verhornende Plattenepithelcarcinome

Therapie: radikale operative Entfernung und postoperative Bestrahlung mit Röntgenstrahlen oder mit radioaktivem Kobalt.

Behandlungsergebnisse:

| | |
|---|---|
| ohne Rezidiv (≧ 5 J.) | - |
| ohne Rezidiv (< 5 J.) | 4 (80%) |
| mit Rezidiv (lebt) | 1 (20%) |
| Tod | - |

Schlußfolgerung: Eine möglichst frühzeitige Diagnose muß durch histologische Untersuchung von Polypen und Granulationen aus dem Gehörgang gestellt werden.

Autor: TABB, KOMMET, MC LAURIN 1964 (55)

Patientenzahl: 10

Alter: ∅ 60,6 J., zwischen 38 und 74 J.

Geschlecht: 8 männlich, 2 weiblich

Ätiologie: chron. Ohrinfektion, Trauma

Symptomatik und klin. Verlauf: eitrige, blutige Otorrhoe seit 40 bis 50 J., Hörverminderung, starke Schmerzen, Polypen oder Granulationen im Gehörgang, in 2 Fällen Facialislähmung.

Metastasen: keine Angaben

Histopathologie: mäßig differenzierte Plattenepithelcarcinome

Therapie: Entfernung des gesamten Gehörganges mit radikaler Mastoidektomie sowie Zerstörung des häutigen Labyrinthes und Bestrahlung (9 Pat.). In einem Fall nur Bestrahlung.

Behandlungsergebnisse:

Der Patient, der nur bestrahlt wurde, ist verstorben.

| | |
|---|---|
| ohne Rezidiv (≧ 5 J.) | 2 (20%) |
| ohne Rezidiv (< 5 J.) | 3 (30%) |
| mit Rezidiv (lebt) | - |
| Tod | 5 (50%) |

Schlußfolgerung: Bei entsprechender Auswahl der Patienten kann die Gehörgangsentfernung, kombiniert mit postoperativer Bestrahlung, die "en bloc" Resektion des Schläfenbeines ersetzen, wodurch das erhöhte Operationsrisiko umgangen werden kann.

Autor: ARENA 1974 (4)

Patientenzahl: 5

Alter: -

Geschlecht: 5 weibl.

Ätiologie: chron. Otitis ext., frühere Ohrkrankheiten

Symptomatik und klin. Verlauf: Ohreiterung, Schmerzen

Metastasen: -

Histopathologie: Plattenepithelcarcinome 4
Mukoepidermoid-Carcinom 1

Therapie: 1. Excision sowohl des äußeren Gehörganges als auch der Glandula parotis bei Tumoren, die nur den äußeren Gehörgang erfassen.
2. "En bloc" Schläfenbeinresektion bei Tumoren, die ins Mittelohr ausgedehnt sind.

Behandlungsergebnisse:

| | |
|---|---|
| ohne Rezidiv ($\geq$ 5 J.) | 2 (40%) |
| ohne Rezidiv ($<$ 5 J.) | 1 (20%) |
| mit Rezidiv (lebt) | - |
| Tod | 2 (40%) |

Schlußfolgerung: Die früher geübten therapeutischen Verfahren wie Elektrokoagulation, Radiumeinlagen, Bestrahlung und scheibenförmige Elektroresektion, sind der heute geübten "en bloc" Resektion weit unterlegen. Der Wert einer Vorbestrahlung ist noch nicht geklärt, wird aber als vorteilhaft angesehen. Das Vorhandensein von Halslymphknotenmetastasen trübt die Prognose. Ein Tumor neigt dazu, entlang der Fissura tympanomastoidea zu wachsen, weshalb das Os tympanicum und der Processus styloideus im Resektionspräparat enthalten

sein müssen. Von Fall zu Fall ist zu entscheiden, ob der N.facialis geopfert werden muß bzw. der Kondylus des UK entfernt werden muß.

Autor: JOHNS, HEADINGTON 1974 (32)

Patientenzahl: 20

Alter: ø 50 J., zwischen 38 und 73 J.

Geschlecht: 1 männlich, 19 weiblich

Ätiologie: chron. Otitis ext., Fistel einer chron. Osteomyelitis (Marjolin-Ulkus), nach Strahlentherapie einer chron. Otitis ext.. Produktion von cancerogenen Substanzen durch die lokale Mikroflora wie z.B. Aflatoxin B1, welches von dem gelegentlichen Bewohner des Gehörganges, Aspergillus flavus gebildet wird.

Symptomatik und klin. Verlauf: Juckreiz und Schmerz bei fast allen Patienten, chron. Ohreiterung, Ulzeration, Granulationen und eitriges Exsudat verlegen den Gehörgang, Hörminderung, Facialislähmung. Die Mehrzahl der Patienten hatte die Symptome länger als ein Jahr, in Einzelfällen sogar 20 und 30 Jahre lang.

Metastasen: cervikale oder präauriculäre LK-Metastasen bei 6 (30%)

Histopathologie: 1. Mäßig und wenig differenzierte Plattenepithelcarcinome: lokale intraepidermale Komponente mit mehreren dünnen Epithelsträngen, welche ins Stroma reichen und kaum Verhornung zeigen (90%).

2. Gut ausdifferenzierte Plattenepithelcarcinome: umschriebene Tumorläppchen mit zentraler Keratinisation (10%).

Therapie: 1. nur Bestrahlung

2. präoperative Bestrahlung und Operation

3. Operation und postoperative Bestrahlung

4. nur Operation

Behandlungsergebnisse:

| | Gesamt | frühe Ca. | späte Ca. |
|---|---|---|---|
| ohne Rezidiv (≧ 5 J.) | 2 (10%) | 2 | - |
| ohne Rezidiv (< 5 J.) | 4 (20%) | 3 | 1 |
| mit Rezidiv (lebt) | 2 (10%) | 2 | - |
| Tod | 12 (60%) | 3 | 9 |

Schlußfolgerung: Ein Carcinom im Frühstadium, das auf den äußeren Gehörgang begrenzt ist, erfordert keine subtotale Schläfenbeinresektion, sondern Excision oder Bestrahlung. Beim fortgeschrittenen Carcinom mit Infiltration von Knochen oder Weichgewebe außerhalb des Gehörganges ist die subtotale Schläfenbeinresektion mit prä- oder postoperativer Bestrahlung angebracht. Die Studie von JOHNS und HEADINGTON besagt, daß keine Korrelation zwischen Differenzierungsgrad und Überlebensrate besteht.

Autor: WILSON, BLAKE, RICHARDSON, WESTBURY 1974 (61)

Patientenzahl: 2

Alter: ø 58 J., 53 und 63 J. alt

Geschlecht: 1 männl., 1 weibl.

Ätiologie: -

Symptomatik und klin. Verlauf: seröses und blutiges Ohrsekret, tiefsitzender, bohrender Schmerz, Granulationen, diffuse Gehörgangsschwellung, Facialisschwäche, Schwindel, Taubheit, Empfindlichkeit der Mastoidregion, Trismus.

Metastasen: keine Angaben

Histopathologie: Plattenepithelcarcinome

Therapie: 1. nur Bestrahlung

2. Resektion des Gehörganges und der Ohrmuschel

Behandlungsergebnisse: Der Patient, der nur bestrahlt wurde, starb an seinem Tumor. Der operierte Patient ist seit über einem Jahr rezidivfrei.

Schlußfolgerung: Die Haut des äußeren Gehörganges ist mit dem darunterliegenden Knorpel verbunden, weshalb Knorpelerosionen vorhanden sind. Die lokale Excision ist deshalb zum Mißerfolg verdammt. Der Autor führt die Resektion des Gehörganges mit Defektdeckung durch ein Hauttransplantat durch. Bei Ausdehnung des Tumors in den Knochen empfehlen WILSON u. Mitarb. radikalere Operationsverfahren. Die subtotale Schläfenbeinresektion sollte bei potentiell heilbaren Tumoren angewendet werden. Eine Tumorausdehnung in die Felsenbeinspitze erfordert die totale Schläfenbeinresektion, vor allem bei jüngeren Patienten. Als Palliativmaßnahme bei inoperablen Tumoren sollte die schrittweise Resektion durchgeführt werden.

Autor: WANG 1975 (59)

Patientenzahl: 15

Alter: Die meisten Patienten sind über 50 J. alt.

Geschlecht: mehr weibl. Patienten

Ätiologie: chron Otitis ext.

Symptomatik und klin. Verlauf: Otorrhoe. Die Frühdiagnose ist selten, meistens ist der Tumor bereits in das benachbarte Schläfenbein ausgedehnt.

Metastasen: reg. LK-Metastasen bei 3 (20%)

Histopathologie: Plattenepithelcarcinome

Therapie: Gruppe I erhielt eine postoperative Bestrahlung.

An Operationen wurden durchgeführt:

1. subtotale Schläfenbeinresektion z.T. mit Parotidektomie und UK-Resektion
2. radikale Mastoidektomie mit Excision des äußeren Gehörganges
3. weite Excision.

Gruppe II erhielt präoperative Bestrahlung kombiniert mit Schläfenbeinresektion.

Behandlungsergebnisse:

| | Gesamt | Ca. im äußeren Gehörgang | Ca. im Mittelohr und äußere Gehörgang |
|---|---|---|---|
| ohne Rezidiv ($\geq$ 5 J.) | 7 (47%) | 4 | 3 |
| ohne Rezidiv ($<$ 5 J.) | - | - | - |
| mit Rezidiv (lebt) | - | - | - |
| Tod | 8 (53%) | - | 8 |

Schlußfolgerung: Um Komplikationen wie Osteoradionekrosen und Hirnabszeße zu vermeiden, sollte die Strahlendosis auf 6000 rad in 6 Wochen begrenzt werden. Kein Teil des Schläfenbeines sollte mehr als 2000 rad ausgesetzt werden.

Die 5-Jahres-Heilungsrate wurde hier durch eine kombinierte chirurgisch-radiologische Behandlung erzielt. Es ist von Vorteil, wenn die radikale Excision zuerst erfolgt, um die Ausdehnung des Tumors abzuschätzen. Das Vorhandensein von reg. LK-Metastasen zwingt zur radikalen Neck dissektion.

Autor: CRABTREE, BRITTON, PIERCE 1976 (21)

Patientenzahl: 25

Alter: ø 59 J., zwischen 15 und 84 J.

Geschlecht: 14 männl., 11 weibl.

Ätiologie: chron. Otitis ext.

Symptomatik und klin. Verlauf: Hörminderung, Blutung, Schorfbildung, Juckreiz, eitriges Ohrsekret, Facialislähmung.

Metastasen: reg. Lymphknotenmetastasen bei 2 (8%)

Histopathologie: Plattenepithelcarcinome

Therapie: Gruppe I: Tumor lokalisiert, d.h. ohne Beteiligung des Mittelohres, des Mastoides oder des N.facialis.

-weite Excision mit postop. Bestrahlung (2 Pat.)

-"En bloc" Resektion des knorpeligen und knöchernen Gehörganges mit Trommelfell, Hammer und wenn nötig des oberflächlichen Parotislappens (13 Pat.). Bei unklaren Resektionsrändern postop. Bestrahlung

-modifizierte radikale Mastoidektomie (1 Pat.)

-"En bloc" Schläfenbeinresektion mit Parotis, Kondylus und Neck dissektion ( 1 Pat.)

Gruppe II: Tumor ausgedehnt, d.h. mit Beteiligung des Mittelohres, des Mastoides oder des N.facialis

-"En bloc" Schläfenbeinresektion z.T. mit Parotis, Kondylus oder Bulbus jugularis mit postop. Bestrahlung ( 4 Pat.)

-"En bloc" Resektion des Gehörganges und je nach Ausdehnung mit Entfernung der Parotis, des Bulbus jugularis und Neck dissektion mit postop. Bestrahlung ( 3 Pat.)

-Revision einer radikalen Mastoidektomie bei vorhandener Radikalhöhle ( 1 Pat.)

Behandlungsergebnisse:

| | Gesamt | Gruppe I | Gruppe II |
|---|---|---|---|
| ohne Rezidiv ($\geq$ 5 J.) | 8 (35%) | 7 | 1 |
| ohne Rezidiv (< 5 J.) | 8 (35%) | 7 | 1 |
| mit Rezidiv (lebt) | - | - | - |
| Tod wegen Tumor | 7 (30%) | 1 | 6 |
| Tod wegen anderer Ursache | 2 | 2 | - |

Schlußfolgerung: Die Frühdiagnose ist wesentlich für eine hohe Heilungsrate. Die richtige Abschätzung der Ausdehnung des Tumors ist richtungsweisend für die Therapie. Bei lokalisiertem Tumor ist die "en bloc" Resektion des Gehörganges das Mittel der Wahl. Bei ausgedehnten Carcinomen liefert eine "en bloc" Dissektion, mit Entfernung des Hauptteils des Tumors und postop. Bestrahlung, gleich gute Ergebnisse wie eine radikalere Chirurgie.

Autor: ARTHUR 1976 (7)

Patientenzahl: 37

Alter: hauptsächlich zwischen 40 und 70 J.

Geschlecht: etwa gleichviel männliche und weibliche Patienten

Ätiologie: chron. Ohrinfektionen, frühere Ohrerkrankungen

Symptomatik und klin. Verlauf: Symptomarme langsame Entwicklung des Tumors, so daß bei Diagnosestellung oft eine erhebliche Ausdehnung vorliegt.
Ohreiterung, Schmerz, Hörminderung, Facialislähmung (8%), positiver Röntgenbefund (19%).

Metastasen: regionäre Lymphknotenmetastasen (21%)

Histopathologie: Plattenepithelcarcinome

Therapie: Bestrahlung
- Orthovolt Gerät 250 kV, 2 mm Cu
- Cobalt 60
- 6 Me V Linearbeschleuniger.

Die Dosis war 5000-5500 rad in 20 Fraktionen über 28 Tage.

Behandlungsergebnisse:

Bei 4 Patienten konnte keine Therapie durchgeführt werden.

| | |
|---|---|
| ohne Rezidiv ($\geq$ 5 J.) | 10 (34%) |
| ohne Rezidiv ($<$ 5 J.) | - |
| mit Rezidiv (lebt) | - |
| Tod | 19 (66%) |
| Tod wegen anderer Ursache | 4 |

Schlußfolgerung: Wichtigster Faktor zur Beurteilung der Prognose ist die Ausbreitung des Tumors. Bei lokalisierten Carcinomen ergab sich eine 5-Jahres-Heilung

von 50%, im Gegensatz zu 19% bei ausgedehnten Tumoren, mit Nachweis von Knocheninfiltration und Metastasen. ARTHUR gibt an, daß das Gehörgangscarcinom im frühen Stadium sowohl chirurgisch als auch radiologisch behandelt werden kann. Beim ersten Anzeichen einer Knocheninfiltration sollte aber eine Kombination von Chirurgie und Bestrahlung erfolgen.

Autor: CHEN ,DEHNER 1978 (17)

Patientenzahl: 24

Alter: ∅ 61 J., zwischen 38 und 82 J.

Geschlecht: 9 männl., 15 weibl.

Ätiologie: -

Symptomatik und klin. Verlauf: eitriges und blutiges Ohrsekret, Ohrschmerzen, Hörminderung, seltener Facialislähmung, röntgenologische Knochendestruktion. Die Dauer der Symptome war zwischen 1 Monat und 4 Jahre.

Metastasen: reg. Lymphknotenmetastasen bei 3 (12,5%), Fernmetastasen bei 3 (12,5%)

Histopathologie:
- gut ausdifferenziertes Plattenepithelcarcinom mit reichlich Keratinisation 6 (25%)
- mäßig differenziertes Plattenepithelcarcinom mit fokaler Keratinisation 15 (62,5%)
- wenig differenziertes Plattenepithelcarcinom aus Spindelzellen mit fokalem intrazellulärem Keratin 3 (12,5%).

Therapie:
- radikale Resektion des Gehörganges und des Mastoides kombiniert mit postoperativer Bestrahlung bei unklaren Resektionsrändern (15 Pat.)
- Biopsie kombiniert mit postop. Bestrahlung und z.T. zusätzlich Chemotherapie (8 Pat.)
- unvollständige Tumorresektion (1 Pat.).

Behandlungsergebnisse:

3 Patienten mußten wegen unvollständiger Krankengeschichte ausgeschlossen werden.

| | |
|---|---|
| ohne Rezidiv (≧ 5J.) | 9 (43%) |
| ohne Rezidiv (< 5J.) | - |
| mit Rezidiv (lebt) | - |
| Tod | 11 (52%) |

Unter den verbleibenden 21 Patienten war die 5-Jahres-Überlebensrate 43%.

Schlußfolgerung: Die Untersuchung von CHEN und DEHNER ergab nur einen geringen Einfluß der histologischen Differenzierung auf die Überlebensrate. Die radikale Operation mit oder ohne Bestrahlung verbessert allerdings die Überlebensrate erheblich. Obwohl die Ausdehnung des Tumors die Prognose mitbestimmt, ergab sich kein Unterschied in der Sterblichkeit bei Patienten im Frühstadium verglichen mit denjenigen im Spätstadium, wenn radikal operiert wurde. Die radikale Chirurgie ist deshalb das Mittel der Wahl.

Autor: GOODWIN, JESSE 1980 (28)

Patientenzahl: 85

Alter: ø 64 J.

Geschlecht: 67 männlich, 18 weiblich

Ätiologie: -

Symptomatik und klin. Verlauf: -

Metastasen: reg. LK-Metastasen bei 16 (14%)

Histopathologie: Plattenepithelcarcinome

Therapie: Die Gruppeneinteilung erfolgt nach der medialen Ausdehnung des Tumors.

Gruppe I: Tumor im Bereich der Ohrmuschel und des knorpeligen Gehörganges:
- Bestrahlung
- weite lokale Excision, welche den Knorpel mit einbezieht.

Gruppe II: Tumor ergreift knöchernen Gehörgang:
- Resektion des knorpeligen und knöchernen Gehörganges, teilweise mit Mastoidektomie.

Gruppe III: Tumor erfaßt die tiefen Strukturen des Schläfenbeines (Mittelohr, Facialiskanal, Schädelbasis, Cellulae mastoideae):
- subtotale Schläfenbeinresektion.

In jeder Gruppe wurde falls erforderlich zusätzlich eine Parotidektomie, eine Resektion des aufsteigenden UK-Astes oder eine Neck dissektion durchgeführt. Eine postoperative Strahlentherapie wurde nur bei Patienten angewandt mit zweifelhaften Resektionsrändern, bei tiefer temporaler Ausdehnung oder bei Befall benachbarter Strukturen.

Behandlungsergebnisse:

5 Patienten können hier nicht berücksichtigt werden, weil der Krankheitsverlauf nicht weiter verfolgt werden konnte.

| | Gesamt | Gruppe 1 | Gruppe 2 | Gruppe 3 |
|---|---|---|---|---|
| ohne Rezidiv (≧ 5J.) | 30 (44%) | 20 (59%) | 5 (56%) | 5 (20%) |
| ohne Rezidiv (< 5 J.) | - | - | - | - |
| mit Rezidiv (lebt) | 38 (56%) | 14 (41%) | 4 (44%) | 20 (80%) |
| Tod wegen anderer Ursache | 12 | 7 | 3 | 2 |

Schlußfolgerung: Die Aggressivität der Plattenepithelcarcinome wird durch die hohen Mißerfolgsraten belegt, ganz besonders bei Tumorausdehnung in tiefe Strukturen der Schädelbasis. Hierbei konnte der Tumor oft nicht vollständig entfernt werden. Auch durch eine postoperative Strahlentherapie konnte bei unvollständiger Tumorresektion keine Verbesserung der Heilungsrate erzielt werden. Die Nachbestrahlung gibt aber dann eine erhöhte Heilungsrate, wenn das Carcinom vollständig reseziert wurde. Rezidive im Bereich der Halslymphknoten sind selten, weshalb bei der Operation mehr Zeit dafür geopfert werden soll, den Primärtumor vollständig zu entfernen, und nicht eine Neck dissektion auszuführen.

Autor: ARIYAN, SASAKI, SPENCER 1981 (5, 50)

Patientenzahl: 6

Alter: ∅ 69 J., zwischen 38 und 86 J.

Geschlecht: 6 männl.

Ätiologie: -

Symptomatik und klin. Verlauf: vermehrter Ohrfluß, chron. Otitis ext., Schmerzen, Blutung, Schwindel. Facialislähmung, blutige Ohreiterung und dauernde Schmerzen sprechen eher für ein Neoplasma als für eine chron. Infektion.

Metastasen: keine Angaben

Histopathologie: Plattenepithelcarcinome

Therapie: Die Lokalisation und die Ausdehnung des Tumors bestimmt das Ausmaß der Schläfenbeinresektion:

1. Begrenzte, partielle Resektion des Schläfenbeins, wenn der Tumor den äußeren Gehörgang, aber nicht das Trommelfell erfaßt.
2. Ausgedehnte, partielle Resektion des Schläfenbeins bei Befall des Trommelfells.
3. Subtotale Schläfenbeinresektion, wenn der Tumor sich ins Mittelohr und Mastoid ausdehnt.

Bei allen Patienten wurde eine postoperative Strahlentherapie durchgeführt. Zur Defektdeckung wurden Kopfhautlappen, Deltopectorallappen oder ein Pectoralis-major-Lappen verwendet, wobei letzterer die meisten Vorteile besitzt.

Behandlungsergebnisse:

| | |
|---|---|
| ohne Rezidiv ($\geq$ 5 J.) | - |
| ohne Rezidiv ($<$ 5 J.) | 3 (50%) |
| mit Rezidiv (lebt) | 1 (17%) |
| Tod | 2 (33%) |

Schlußfolgerung: Die Autoren empfehlen die Kombination der radikalen Schläfenbeinresektion mit einer post-op. Strahlentherapie. Zur Defektdeckung eignet sich besonders ein Pectoralis-major-Lappen, welcher den Vorteil hat, daß durch die gute Gefäßversorgung des Muskels die Komplikationen, wie Wundinfektion und Osteoradionekrosen, gering sind.

Gesamtübersicht der Behandlungsergebnisse beim Gehörgangscarcinom

| Autor | Zahl | ⌀Alter | Geschlecht männl. | weibl. | Therapie | ohne Rezid. ≧ 5 J. | ohne Rezid. < 5 J. | mit Rezid. lebt | Tod |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TOWSON (57) | 7 | 55 J. | 5 | 2 | Op. u. Bestrahlung | - | 1 (14%) | - | 6 (86%) |
| BOLAND (11) | 20 | 62 J. | 13 | 7 | Bestrahlung | 9 (64%) | - | 2 (14%) | 3 (22%) |
| CONLEY (19) | 12 | - | 7 | 5 | Op. u. Bestrahlung | 4 (33%) | - | 2 (17%) | 6 (50%) |
| LEWIS (39) | 41 | 55 J. | 17 | 24 | Op. u. Bestrahlung | 3 (7%) | 17 (42%) | - | 21 (51%) |
| PASCHER (45) | 5 | 56,5 J. | - | - | Op. u. Bestrahlung | - | 4 (80%) | 1 (20%) | - |
| TABB (55) | 10 | 60,6 J. | 8 | 2 | Op. u. Bestrahlung | 2 (20%) | 3 (30%) | - | 5 (50%) |
| ARENA (4) | 5 | - | - | 5 | Op. u. Bestrahlung | 2 (40%) | 1 (20%) | - | 2 (40%) |
| JOHNS (32) | 20 | 50 J. | 1 | 19 | Op. u. Bestrahlung | 2 (10%) | 4 (20%) | 2 (10%) | 12 (60%) |

| Autor | Zahl | ∅Alter | Geschlecht männl. | weibl. | Therapie | ohne Rezid. ≧ 5 J. | ohne Rezid. < 5 J. | mit Rezid. lebt | Tod |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WILSON (61) | 2 | 58 J. | 1 | 1 | Op. u. Bestrahlung | - | 1 | - | 1 |
| WANG (59) | 15 | - | - | - | Op. u. Bestrahlung | 7 (47%) | - | - | 8 (53%) |
| CRABTREE (21) | 25 | 59 J. | 14 | 11 | Op. u. Bestrahlung | 8 (35%) | 8 (35%) | - | 7 (30%) |
| ARTHUR (7) | 37 | - | - | - | Bestrahlung | 10 (34%) | - | - | 19 (66%) |
| CHEN (17) | 24 | 61 J. | 9 | 15 | Op. u. Bestrahlung | 9 (43%) | - | - | 11 (52%) |
| GOODWIN (28) | 85 | 64 J. | 67 | 18 | Op. u. Bestrahlung | 30 (44%) | - | 38 (56%) | - |
| ARIYAN (5) | 6 | 69 J. | 6 | - | Op. u. Bestrahlung | - | 3 (50%) | 1 (17%) | 2 (33%) |
| Gesamt | 314 | 59 J. | 148 (58%) | 109 (42%) | | 86 (31%) | 42 (15%) | 46 (17%) | 103 (37%) |

3. Auswertung der Literaturübersicht unter Betrachtung verschiedener Faktoren

a) Patientenzahl, Alter, Geschlecht:

Insgesamt ergeben sich aus der Literatur 314 Patienten mit einem Gehörgangscarcinom. Das Krankengut der einzelnen Autoren ist in der Regel nicht sehr groß, so daß keine relevanten Aussagen möglich sind. Die umfassendsten Berichte stammen von GOODWIN (28) mit 85 und LEWIS (35) mit 41 Patienten.

Das Durchschnittsalter liegt bei allen Autoren zwischen 50 und 69 Jahren. Meistens sind die Patienten über 60 Jahre alt. Der älteste Patient wird von ARIYAN u. Mitarb. (5) angegeben mit 85 Jahren und der jüngste von CRABTEE u. Mitarb. (21) mit 15 Jahren. Allgemein läßt sich sagen, daß das Gehörgangscarcinom überwiegend eine Krankheit der älteren Menschen darstellt, daß aber auch vereinzelt mit Fällen um das 30. Lebensjahr gerechnet werden muß.

In den Berichten von LEWIS (35) und CHEN (17) wird von einem bevorzugten Befall des weiblichen Geschlechts gesprochen. Dies steht aber im Widerspruch zu der Gesamtzahl von 148 (58%) männlichen und 109 (42%) weiblichen Patienten. Besonders deutlich überwiegen die männlichen Patienten bei GOODWIN (28), welcher beim Plattenepithelcarcinom 79% männliche und 21% weibliche Personen fand. Von einem bevorzugten Befall eines Geschlechts kann deshalb keine Rede sein.

b) Ätiologie:

Die am häufigsten genannten ätiologischen Faktoren für das Gehörgangscarcinom sind die chronische Otitis externa und die chronische Otitis media (insgesamt 10 Autoren). Andere frühere Ohrenkrankheiten und ein Trauma in der Anamnese wurden jeweils in zwei Berichten hervorgehoben. Vereinzelt wird über eine chronische Dermatitis der Gehörgangshaut und eine früher durchgeführte

Strahlentherapie berichtet. Besonders intensiv befassen sich JOHNS u. Mitarb. (32) mit der Ätiologie des Gehörgangcarcinoms. Neben den oben erwähnten Ursachen geben sie auch die Produktion von cancerogenen Substanzen, wie z.B. Aflatoxin B1 an, das von dem Gehörgangsbewohner Aspergillus flavus gebildet wird. Sie berichten auch über Gehörgangscarcinome auf dem Boden einer Fistel bei chronischer Osteomyelitis (Marjolin-Ulkus).

c) Symptomatik und klinischer Verlauf:

Eine Problematik des Gehörgangcarcinoms besteht in der symptomarmen und langsamen Entwicklung des Tumors, so daß bei Diagnosestellung bereits oft eine erhebliche Ausdehnung vorliegt. Am Anfang zeigen sich gegenüber einer chronischen eitrigen Otitis kaum charakteristische Unterschiede, weshalb diese auch die häufigste Fehldiagnose darstellt. Praktisch von allen Autoren werden folgende Symptome angegeben: Schmerzen, chronische Otorrhoe, Ohreiterung, Hörminderung und Blutung aus dem Gehörgang. Eine therapieresistente chronisch eitrige Otitis wird häufig als Überweisungsgrund angegeben. Nur in wenigen Fällen wird über Kopfschmerzen, Juckreiz im Gehörgang und Empfindlichkeit der Gehörgangsregion geklagt. Liegt bereits eine erhebliche Ausdehnung des Tumors vor, so treten Facialisparese und Schwindel hinzu. Eine Röntgenuntersuchung zeigt nur selten die tumorbedingte Knochendestruktion. Eine äußere Schwellung deutet bereits auf eine Invasion der Glandula parotis, des Mastoids oder des M. sternocleidomastoideus hin. Bei Beteiligung des Kiefergelenkes bestehen Kaubeschwerden und Kieferklemme. Bei der Inspektion des Gehörganges sind Granulationen, polypöhnliche Massen, Ulceration, Schwellung und Schorfbildung zu erkennen. Die Zeitspanne zwischen dem Auftreten der ersten Symptome und der Diagnosestellung wird allgemein mit 1/2 bis 1 Jahr angegeben. Es treten jedoch auch vereinzelt Fälle auf, bei denen die Symptome 20 bis

30 Jahre bestanden haben. Wichtig erscheint jedenfalls der Hinweis von PASCHER (45), daß das Neuauftreten von Symptomen bzw. die plötzliche Verschlechterung des Krankheitsbildes auf eine maligne Entartung einer bestehenden chronischen Infektion hindeuten.

d) Metastasen:

Aus der Literatur ergibt sich, daß Metastasen beim Gehörgangscarcinom in 8% bis 30% der Fälle auftreten, wobei die Metastasierung in der Regel in die regionären Lymphabflußgebiete stattfindet. Befindet sich der Tumor im medialen Teil des äußeren Gehörgangs und dehnt er sich auf das Mittelohr aus, so ist die Metastasierungsrate erhöht (28). Das Auftreten von Fernmetastasen ist selten, wird aber in der Leber, im Gehirn, in der Lunge und im Knochen beschrieben (31, 33, 17).

e) Histopathologie:

Bis auf zwei Ausnahmen werden in dieser Arbeit nur Berichte untersucht, die sich speziell mit dem Plattenepithelcarcinom im äußeren Gehörgang befassen. Hierbei sind die Arbeiten von JOHNS u. Mitarb. (32) und CHEN u. Mitarb. (17) besonders hervorzuheben, da sie sich eingehender mit der Histologie befassen. Beide Autoren führen die in der Pathologie geforderte Unterteilung in wenig, mäßig und gut ausdifferenzierte Plattenepithelcarcinome durch. Zahlenmäßig überwiegen dabei die mäßig ausdifferenzierten Carcinome. Bedeutungsvoll ist, daß von beiden Berichterstattern kein Zusammenhang zwischen Differenzierungsgrad und Überlebensrate festgestellt werden konnte. Eine frühzeitige Probeexcision und eine sorgfältige histologische Untersuchung sollte durchgeführt werden, um möglichst schon das Carcinoma in situ zu diagnostizieren. Auch der cytologische Gehörgangsabstrich in der Färbung nach Papanikolaou oder nach anderen Methoden wird von JOHNS (32) und LEDERMANN (33) als wichtiges Hilfsmittel bei der Diagnosestellung angesehen.

f) Therapie:

Die Auswertung der Therapie erweist sich als sehr schwierig, da die Autoren bei ihrem Patientengut oft mehrere verschiedene Operationsverfahren angewendet haben. Es sollen deshalb an dieser Stelle nur die am häufigsten ausgeübten Techniken kurz erwähnt werden. Wie bei allen anderen Tumoren besteht auch beim Gehörgangscarcinom die Möglichkeit der Operation, der Strahlenbehandlung und die Kombination von diesen beiden. Berichte über die Chemotherapie liegen nur vereinzelt vor (15). Die alleinige Bestrahlung wird nur von BOLAND u. Mitarb. (11) und ARTHUR (7) durchgeführt. Der größte Teil der Autoren lehnt die reine Strahlentherapie ab. Als Grund hierfür wird angegeben, daß das Gehörgangscarcinom mit fingerartigen Ausläufern in den Felsenbeinknochen einwächst, wo es von den Strahlen nur schwer erreicht wird (54). Anwendung findet die alleinige Bestrahlung sonst praktisch nur bei inoperablen Patienten als Palliativmaßnahme.
Die kombinierte Behandlung mit Operation und Bestrahlung wird von der Mehrzahl der Autoren befürwortet. Die Meinungen, ob eine Vor- oder Nachbestrahlung durchgeführt werden soll, sind geteilt. So befürworten nur ARENA (4) und LEWIS (35) die Vorbestrahlung, während LEDERMANN (33) dies wegen der erhöhten Gefahr von Radionekrosen ablehnt. Die Mehrzahl der Autoren wendet die postoperative Bestrahlung an, wobei diese nicht nur bei unklaren Resektionsrändern durchgeführt werden sollte, sondern auch dann, wenn das Carcinom vollständig entfernt wurde (28). Entscheidend für die Art der chirurgischen Behandlung ist die Ausdehnung des Tumors, welche vor der Operation möglichst exakt bestimmt werden muß. Das Operationsschema nach CONLEY aus dem Jahre 1960 (19) ist richtungsweisend für fast alle Operateure. Ist der Tumor auf den häutigen Gehörgang begrenzt, so genügt die Weichteilresektion der gesamten Gehörgangshaut. Bei Infiltration des

Knochens ist die sogenannte partielle Schläfenbeinresektion angebracht. Hierbei erfolgt eine "en bloc" Resektion des gesamten Gehörganges mit Trommelfell, Hammer und Amboß, sowie eine radikale Mastoidektomie. Der N. facialis wird dabei erhalten. Ist das Mittelohr oder das Mastoid vom Tumor befallen, so bleibt nur die subtotale Entfernung des Felsenbeines ohne Schonung des N. facialis und des Labyrinths, wie dies von PARSONS und LEWIS (44) beschrieben wurde. Selbstverständlich ist bei entsprechender Ausdehnung des Tumors eine Parotidektomie, eine Neck dissektion oder die Resektion des aufsteigenden Unterkieferastes erforderlich. Notfalls müssen auch Teile der Dura und des Sinus sigmoideus reseziert werden (54). Wenn das Carcinom ins vordere Mittelohr oder Promontorium eingedrungen ist, so verbleibt bei der subtotalen Schläfenbeinresektion ein Teil des Tumors am nicht resezierten Felsenbein. Deshalb beschreibt HILDING (30) die totale Schläfenbeinresektion, bei welcher die Felsenbeinspitze mit entfernt wird. Aufgrund des erhöhten Operationsrisikos wird diese Technik aber nur von wenigen Operateuren ausgeübt.

g) Behandlungsergebnisse:

Es gibt in der Literatur keine kontrollierte und aussagekräftige Studie, welche einen Vergleich der Wirksamkeit von verschiedenen Behandlungsmethoden beim Gehörgangscarcinom zuläßt. Die am häufigsten angewandte Therapie ist die radikale Chirurgie mit nachfolgender Strahlentherapie. Die dabei erzielten Ergebnisse sind nicht sehr ermutigend, liegen aber dennoch erheblich besser im Vergleich zu einer mehr zurückhaltenden Therapie. Der Beweis dafür kommt von TOWSON und SHOFSTALL (57), welche ihre hohe Mortalitätsrate von 86% auf die ungenügende Radikalität zurückführen können. Im Gegensatz dazu stehen die Ergebnisse, die mit den im vorigen Kapitel erwähnten Operationstechniken erzielt wurden. Die 5-Jahres-Heilung wird dabei von CONLEY (19) bei 12 eigenen Fällen

mit 33% angegeben. GAILLARD (26) erreichte bei 38 Fällen 28%, CRABTREE (21) bei 25 Fällen 35%, LEWIS (37) bei 100 Fällen 25%, WANG (59) bei 15 Fällen 47%, CHEN (17) bei 21 Fällen 43% und GOODWIN (28) bei 85 Fällen 44%. Der Mittelwert der 5-Jahres-Heilung des Gehörgangscarcinoms liegt also ungefähr bei 35%.

In ganz erheblichem Maße wird die Prognose beim Carcinom im äusseren Gehörgang von der Ausdehnung des Tumors bestimmt. Der Vergleich der 5-Jahres-Heilungsrate von lokalisierten und ausgedehnten Tumoren macht dies deutlich. Beim lokalisierten Carcinom erreichte CONLEY (19) bei 9 Fällen 33% 5-Jahres-Heilung, CRABTREE (21) bei 15 Fällen 47%, GAILLARD (26) bei 20 Fällen 44% und GOODWIN (28) bei 43 Fällen 58%. Als Durchschnitt ergibt sich hier eine 5-Jahres-Heilung von 45%.

Bei ausgedehnten Tumoren erreicht CONLEY (19) bei 3 Fällen 33%, CRABTREE (21) bei 8 Fällen 12%, GAILLARD (26) bei 18 Fällen 11% und GOODWIN (28) bei 25 Fällen 20%. Der Mittelwert der 5-Jahres--Heilung liegt bei fortgeschrittener Tumorausdehnung demnach mit 19% erheblich ungünstiger als bei Frühcarcinomen. Die frühzeitige Diagnose ist deshalb entscheidend für eine günstigere Prognose.

Aufgrund der Fortschritte in der operativen Technik, insbesondere der Mikrochirurgie, konnte die Operationsmortalität nach LEWIS (36,37) in den letzten Jahren von 10% auf 5% gesenkt werden.

Was die alleinige radiologische Behandlung des Gehörgangcarcinoms anbelangt, so sind die Ergebnisse von BOLAND u. Mitarb. (11) und ARTHUR (7) doch erstaunlich gut. Allerdings sollten aus diesen Berichten noch keine allgemeingültigen Schlüsse gezogen werden, da die behandelte Patientenzahl gering ist und außerdem eine Klassifikation bezüglich der Tumorausdehnung nicht durchgeführt wurde.

Teil III

## 1. Die Untersuchung der entsprechenden Fälle aus der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik der Universität Tübingen

Aus der Tumorkartei der Universitäts-Hals-Nasen-Ohren-Klinik Tübingen, die etwa 900 bisher behandelte Tumorpatienten umfaßt, konnten 16 Patienten ermittelt werden, die zwischen 1969 und 1982 wegen eines Gehörgangcarcinoms behandelt wurden. Um den Krankheitsverlauf zu vervollständigen mußten einige Patienten angeschrieben werden, da sie nicht regelmäßig zur Tumorsprechstunde erschienen sind. Bis auf einen Fall, wo in Metzingen operiert wurde, erfolgte die chirurgische Behandlung der Patienten in der Hals-Nasen-Ohren-Klinik Tübingen. Die Strahlentherapie wurde im Medizinischen Strahleninstitut der Universität Tübingen durchgeführt. Eine Patientin erhielt die Bestrahlung in der Radiologischen Klinik in Münster. Die pathologische Untersuchung der histologischen Präparate erfolgt im Pathologischen Institut der Universität Tübingen (Direktor:Prof. Dr. A. Bohle) und im Histologischen Labor der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik der Universität Tübingen (Leiter:Prof. Dr. E. Steinbach).
Nachfolgend werden die Krankheitsverläufe der 16 Patienten dargestellt. Als Ergänzung hierzu gibt die danach aufgeführte Tabelle eine Übersicht über das gesamte Patientengut.

1. Patient: B.J., weiblich, 65 Jahre.

Die Patientin kam am 19.06.1969 erstmalig zum Facharzt für HNO--Krankheiten und gab an, seit etwa 1/2 Jahr immer wieder an leichten linksseitigen Ohrenschmerzen zu leiden. Die Spiegeluntersuchung ergab einen flachgranulierend wachsenden, bei Berührung leicht blutenden Tumor am Gehörgangsboden und der Hinterwand des linken Gehörganges. Die Probeexcision ergab ein medulläres, solide wachsendes Carcinom. Daraufhin erfolgte die Überweisung an die Tübinger HNO-Klinik.

OP-Bericht vom 07.07.1969:

Entfernung eines histologisch gesicherten Gehörgangcarcinoms links in Lokalanästhesie. Entfernung der gesamten Gehörgangshaut zur histologischen Untersuchung. Makroskopisch ergab sich kein Anhalt mehr für das Vorliegen eines Carcinoms. Entnahme von Haut an der Hinterseite der Ohrmuschel und Bedeckung des Defektes mit dieser Haut.

Histologischer Befund:

Solides Carcinom im tiefen Bindegewebe.

Strahlentherapie vom 04.09.-14.10.1969:

Telekobalt auf Kieferwinkel-, Halsbereich bis 4000 RHD und direktes Betatron auf den äußeren Gehörgang bis 6000 RHD.

6 Jahre nach der Operation wurde ein Ceruminalpfropf entfernt. Danach zunächst Granulationsbildung und Hautabschilferungen, dann aber völlige Abheilung der Gehörgangswand.

Die Patientin war am 27.10.1980, d.h. 11 Jahre nach der Operation, ohne Rezidiv und vom Ohr her beschwerdefrei .

2. Patient: C. E., weiblich, 69 Jahre.

Frau C. wurde 1950 wegen eines Tumors im Bereich vor dem Ohr operiert und nachbestrahlt. Der histologische Befund lautete damals Riesenzellsarkom bzw. Polymorphzellsarkom. Leider konnte über die Strahlentherapie kein Material mehr aufgefunden werden. Seither

bestanden aber ekzematöse Veränderungen an Ohrmuschel und Gehörgang. Im Juli 1974 wurde die Patientin vom Facharzt an die TUbinger HNO-Klinik überwiesen. Es lag ein Zustand nach plastischer Deckung eines Defektes mit oberflächlichen Ulcera bei Strahlendermatitis vor, mit Verdacht auf Strahlenmalignom an Ohrmuschel und Gehörgang. Eine Probeexcision wurde entnommen.

Histopathologischer Befund: Relativ oberflächlich wachsendes, gut ausdifferenziertes verhornendes Plattenepithelcarcinom.

OP-Bericht vom 04.09.1974:
Operative Entfernung eines Ohrmuschel-Gehörgang-Mittelohrtumors in Lokalanästhesie. Block-Resektion der Ohrmuschel, des Gehörganges und des oberflächlichen Parotislappens. Es zeigte sich, daß das tumorartige Gewebe auch das Trommelfell und den Gehörgangsboden infiltriert hat. Entfernung von Trommelfell, Amboß, Hammer und der vorderen Gehörgangswand. Aus der Schleimhaut der Tube und des Hypotympanon, die tumorähnlich verändert war, wurden Probeexcisionen entnommen, die aber histologisch nur Zeichen einer Entzündung zeigten. Der Defekt wurde durch einen retroauriculären Schwenklappen, die Entnahmestelle des Schwenklappens mit Spalthaut vom Oberschenkel abgedeckt.
Am 25.09.1980 kommt die Patientin in die Tübinger HNO-Klinik und gibt an, seit der letzten OP immer wieder einschießendes "Brennen" in der Ohrregion zu haben. Der Gehörgangseingang zeigt sich verschorft und ulzerierend verändert. Vor und oberhalb des Gehörganges daumennagelgroßer, flacher, oberflächlich rauher Tumor. Verschiedene Probeexcisionen wurden aus der Region entnommen. Die histologische Begutachtung ergab, daß es sich um ein verhornendes Plattenepithelcarcinom handelt, wobei der Tumor bei der vorausgegangenen Operation nicht im Gesunden entfernt wurde.

Diagnose: Rezidivcarcinom im rechten Gehörgang. Tumorstadium: $T_2N_0M_0$.

OP-Bericht vom 03.11.1980:

Entfernung eines Rezidives eines rechtsseitigen Gehörgangcarcinoms mit Teilmastoidektomie in ITN. Der große Defekt wurde durch Verschiebelappen und freies Hauttransplantat gedeckt. Der N. facialis konnte erhalten werden.

Histopathologischer Befund:

Infiltrierend wachsendes verhornendes Plattenepithelcarcinom. Der postoperative Verlauf gestaltet sich weitgehend komplikationslos. Eine Nachbestrahlung ist nicht vorgesehen, da dieses Carcinom als Strahlencarcinom aufgefaßt werden muß. Am 27.02.1981 erfolgte eine Operation wegen Verdacht auf Carcinomrezidiv an der rechten Schläfe, was sich aber histopathologisch nicht bestätigte.

3. Patient: D. J., männlich, 71 Jahre.

Der Patient war wegen einer peripheren Facialisparese seit März 1982 in Behandlung im KKH Hechingen und bei einem HNO-Facharzt. Gleichzeitig bestand eine Hypertonie, Diabetes mellitus und periphere Durchblutungsstörungen. Zur Anamnese gab Herr D. eine Mittelohrentzündung links im Alter von 10 Jahren an. Seitdem war das Ohr taub und es bestand rezidivierendes Ohrenlaufen. Im März 1982 traten ziehende Schmerzen im linken Ohr auf, sowie eine linksseitige Facialisparese. Die Spiegeluntersuchung ergab eine starke Schwellung des äußeren Gehörganges, sowie eine erhebliche Sekretion. Die Diagnose chron. Otitis med., mit Verdacht auf Cholesteatom links und inkompletter peripherer Facialisparese links, veranlaßte zur Überweisung in die TUbinger HNO-Klinik am 29.04.1982. Hier wurde eine Probeexcision durchgeführt.

Histopathologischer Befund: Infiltrierend wachsendes, geringgradig verhornendes, mittelhoch ausdifferenziertes Plattenepithelcarcinom.

Tumorstadium: $T_4N_oM_0$. Computertomographisch besteht eine ausgedehnte Destruktion des linken Felsenbeines. In Anbetracht des hohen Alters und des schlechten Allgemeinzustandes wurde nur bestrahlt.

Strahlentherapie vom 18.05.-20.07.1982:

Linac 8 MV auf linke Gehörgangsregion mit Epipharynx, Halsgefäßscheide und linke Parotisregion bis 50 Gy, Elektronen-Stehfeld--Aufsättigung der linken Gehörgangsregion mit 17 Me V bis 20 Gy. Bei Therapieende war kein Tumor mehr sichtbar. Die Nachkontrollen ergaben bis 10.01.1983 eine subjektive Besserung, ohne Anhalt für ein lokales oder regionäres Rezidiv.

4. Patient: E. J., männlich, 86 Jahre.

Der Patient wurde im März 1977 vom Facharzt an die TÜbinger HNO-Klinik überwiesen. Seit 1/2 Jahr hatte Herr E. eine Veränderung im linken Ohr bemerkt, außerdem bestanden Schmerzen. Direkt am Gehörgangseingang befand sich ein linsengroßes, belegtes Ulcus. Ein Halslymphknoten war am Vorderrand des linken M. sternocleidomastoideus zu tasten. Eine Probeexcision wurde durchgeführt.

Histopathologischer Befund:

Dyskeratotisches spinozelluläres Carcinom.

Das Tumorstadium war $T_2N_1M_0$.

Es wurde für zwei Monate eine Strahlentherapie der Tumorregion mit Betatron 6000 RHD, sowie der linken Halsgefäßscheide mit Betatron 5000 RHD durchgeführt.

Die Nachkontrollen ergaben bis Oktober 1980 keinen Anhalt für ein lokales oder regionäres Rezidiv. Der Gehörgangseingang ist reizlos. Audiologisch ist keine Hörverschlechterung festzustellen.

5. Patient: J. M., weiblich, 68 Jahre.

Die Patientin wurde im März 1975 vom Facharzt an die TUbinger HNO-Klinik überwiesen. Anamnestisch ergab sich eine Ohroperation links im 9. Lebensjahr. Seit 1 Jahr bestand linksseitig eine vermehrte Ohrsekretion, Hörminderung und gelegentlich Schwindel. Der Gehörgang war sehr eng und es entleerte sich aus dem Ohr auf Spülung Eiter. Es blutete aus Granulationen. Audiologisch ergab sich eine Hörminderung links. Im April 1975 wurde eine Probeexcision durchgeführt. Es handelte sich um einen exophytisch wachsenden, zerfallenden Tumor vorwiegend der Gehörgangsvorderwand und des Gehörgangsboden, der sich bis an das Trommelfell erstreckte.

Histopathologischer Befund:

Geringgradig verhornendes Plattenepithelcarcinom.

OP-Bericht vom 18.04.1975:

Operative Entfernung eines Gehörgangcarcinoms mit Parotisresektion in ITN. Zuerst wurde ein präaurikulärer Hautschnitt gelegt. Aufsuchen des Facialisstammes und Entfernung des oberen Parotislappens. Beim Abpräparieren der Parotiskapsel zeigte sich, daß der Tumor durch die Gehörgangsvorderwand in den angrenzenden Parotisbereich eingebrochen war. Entfernung des Tumors bis zum Facialis. Anschließend wurde die Ohrmuschel und der Gehörgangsschlauch mit dem Trommelfell einschließlich des Anulus fibrosus entfernt. Entfernung des Hammers und des Amboßes. Die hintere Gehörgangswand mußte bis auf das Facialisniveau abgefräst und der Facialis in seinem mastoidalen Verlauf freigelegt werden. Danach wurde eine Neck dissektion durchgeführt. Dabei fanden sich noch mehrere etwa bohnengroße, derbe Lymphknoten im Bereich des Kieferwinkels. Der entstandene Hautdefekt wurde durch einen Schwenklappen aus den dorsalen Kopfpartien abgedeckt. Der postoperative Heilungsverlauf war komplikationslos.

Im medizinischen Strahleninstitut wurde eine Elektronen-Stehfeldnachbestrahlung bis 6000 R für 6 Wochen durchgeführt. Die Bestrahlung wurde gut vertragen und es zeigte sich bei halbjährlichen Kontrollen bis 07.01.1980 kein Anhalt für ein Rezidiv.

6. Patient: K. L., weiblich, 64 Jahre.

Die Patientin wurde im Juni 1975 vom Facharzt an die Tübinger HNO-Klinik überwiesen. Nach Angaben des Facharztes bestand rechts eine chron. Otitis med. und eine verdickte polypöse Gehörgangshaut. Seit 3 Jahren hatte die Patientin rezidivierendes Ohrenlaufen rechts bemerkt. Das Audiogramm ergab eine Hörminderung auf dem erkrankten Ohr. Eine Probeexcision wurde im Juni 1975 durchgeführt.

Histopathologischer Befund:

Infiltrierend wachsendes, geringgradig verhornendes Plattenepithelcarcinom. Das Tumorstadium war $T_1N_0M_0$.

OP-Bericht vom 02.07.1975:

Operative Entfernung eines Gehörgangcarcinoms rechts, Lymphknotenausräumung rechte Halsseite, Tympanoplastik Typ I rechts in Allgemeinnarkose. Es wurde dabei der Gehörgang zusammen mit dem gesamten Trommelfell excidiert. Die Gehörgangswand wurde mit einem Bohrer abgeschliffen. Bei der Revision der rechten Halsgefäßscheide ergab die Schnellschnittuntersuchung einiger kleiner Lymphknoten keinen Anhalt für Malignität, so daß auf eine radikale Neck dissektion verzichtet wurde. Zum Abschluß wurde das entnommene Trommelfell durch Faszie ersetzt. Der postoperative Heilungsverlauf war komplikationslos.

Strahlentherapie vom 21.07.-29.08.1975:

Stehfeldbestrahlung des rechten Ohres mit schnellen Elektronen des Betatron bis 6000 RHD und der rechten Halsgefäßscheide

mit 17 MV Röntgenstrahlen des Betatron bis 5000 RHD. Die Bestrahlung wurde gut vertragen, und die Patientin war 7 Jahre beschwerdefrei. Anfang 1982 entwickelte sich ein Rezidiv des verhornenden Plattenepithelcarcinoms im rechten Gehörgang, welches am 09.06.1982 excidiert wurde. Im Zuge der Nachbestrahlung, mit einer Dosis von 60 Gy auf das rechte Ohr, bildete sich eine radiogene Nekrose der Haut im Gehörgang.

7. Patient: M. E., männlich, 73 Jahre.

Der Patient wurde im März 1975 vom Facharzt an die TUbinger HNO-Klinik überwiesen. Seit 8 Tagen traten mehrmals Blutungen aus dem rechten Ohr auf und seit 5 Wochen befanden sich Blutspuren im Auswurf. Vor 3 Wochen trat auf dem rechten Ohr eine Hörverminderung ein. Eine Probeexcision wurde durchgeführt.

Histopathologischer Befund:

Weit entdifferenziertes Carcinom mit Paget-ähnlichem Einwachsen des Oberflächenepithels. Tumorstadium: $T_1N_0M_0$.

OP-Bericht vom 08.04.1975:

Operation eines Gehörgangtumors rechts in Lokalanästhesie. Resektion der Gehörgangshaut, bestehend aus dem Gehörgangsdach, dem Gehörgangsboden und dem angrenzenden Teil der Gehörgangsvorderwand. Der freiliegende Knochenbereich wurde mit einem Epidermislappen vom Oberarm abgedeckt.

Im entnommenen Material konnte histologisch kein Tumor mehr nachgewiesen werden.

Wegen des blutigen Auswurfs wurde eine Bronchoskopie durchgeführt, die zytologisch ein entdifferenziertes nicht verhornendes Plattenepithelcarcinom ergab. Daraufhin erfolgte die Verlegung in die medizinische Klinik TUbingen, wegen Bronchialcarcinom mit Verdacht auf Leber- und Milzmetastasen. Dort erfolgte der tumorbedingte Exitus am 23.04.1975.

Sektionsbefund: Bronchialcarcinom im linken Unterlappen mit Lymphangiosis carcinomatosa und Lebermetastasen. Gehörgangstumor als Metastase betrachtet, nicht als Zweitcarcinom.

8. Patient: N. E., weiblich, 53 Jahre.
Die Patientin kam erstmals am 05.09.1979 in die HNO-Klink der Universität MÜnster. Sie klagte seit dem Spätsommer 1979 über Juckreiz im rechten Ohr. Am Boden des rechten Gehörganges befanden sich flächig höckrige Erhabenheiten mit zottigen Anhängen, die leicht bluteten. Mehrere, in der Folgezeit durchgeführte Probeexcisionen, ergaben eine hyperkeratotische seborrhoische Warze. Trotz fortgesetzter konservativer Behandlung traten immer wieder papillomatöse Veränderungen im Gehörgang auf. Schließlich entwickelten sich neuralgiforme Beschwerden in dieser Region. Eine Excision am 06.08.1980 ergab dann Wucherungen eines verhornenden Plattenepithelcarcinoms. Makroskopisch befanden sich die Veränderungen am Boden des rechten Gehörganges und hatten dort sowohl den Knorpel als auch den Knochen durchsetzt. Die Patientin lehnte zunächst die Operation ab, so daß vom 21.05.--11.08.1980 eine Strahlentherapie in der Radiologischen Klinik in MÜnster durchgeführt wurde. Im November 1980 kam es zu einem Rezidiv des Gehörgangcarcinoms, worauf die Überweisung an Herrn Prof.Dr. Plester von der HNO-Klinik Tübingen erfolgte, zur Durchführung der Operation.
OP-Bericht vom 26.11.1980:
Operation eines Gehörgangcarcinoms rechts in ITN. Entfernung der gesamten Gehörgangshaut einschließlich Trommelfell, Hammer und Amboß. Ausmeißelung des knöchernen Gehörgangbodens und Abfräsen bis auf den Gesichtsnerven. Anschließend erfolgte die vollständige Parotidektomie rechts und Neck dissektion rechts, sowie ein weiteres Abfräsen des Warzenfortsatzes. Der N. facialis konnte erhalten werden.

Histopathologischer Befund:
Infiltrierend wachsendes, verhornendes Plattenepithelcarcinom. Die Parotis und das Neck dissektion Präparat zeigten noch keine Metastasen.

Im September 1982 bekam die Patientin heftige ausstrahlende Schmerzen im rechten Gesichtsbereich. Ein Rezidiv des Gehörgangcarcinoms konnte aber weder durch ein craniales Computer--Tomogramm, noch durch eine operative Revision festgestellt werden.

9. Patient: N. L., weiblich, 75 Jahre.
Die Patientin wurde im Oktober 1973 in Metzingen wegen eines Carcinomes im rechten Gehörgang operiert. Sie hatte über viele Jahre ein rezidivierendes, nässendes Ekzem und bis wenige Wochen vor der Operation war sie schmerzfrei.
Histopathologischer Befund:
Verhornendes Plattenepithelcarcinom. Tumorstadium: $T_1N_0M_0$. Der entfernte Tumor hatte eine Basisfläche von ca. 1 $cm^2$ und reichte bis auf 1/2 mm Abstand an den Rand des Trommelfelles heran. Das Trommelfell war intakt. Der Tumor war allseits scharf begrenzt und wurde im Gesunden entfernt. Zur Nachbestrahlung erfolgte die Überweisung an die TÜbinger Klinik.
Strahlentherapie vom 24.10.1973-08.01.1974:
Stehfeld-Bestrahlung des rechten Gehörganges mit Co-60-Gammastrahlung bis 600 RHD, und Längspendel-Bestrahlung des rechten äußeren Gehörganges mit 17 MV Röntgenstrahlen des Betatron bis 5400 RHD. Die Bestrahlung wurde lokal und allgemein sehr gut vertragen.
Eine Probeexcision beim auswärtigen HNO-Arzt ergab im Februar 1982 ein Rezidiv eines hochdifferenzierten, verhornenden

Plattenepithelcarcinomes mit Nekrosen und Ulcerationen. In Anbetracht des fortgeschrittenen Alters der Patientin erfolgte eine primäre Strahlentherapie des Rezidives mit einer Dosis von 65 Gy auf die rechte Gehörgangsregion. Bei Therapieende war der Gehörgang weitgehend reizlos, ein Tumorwachstum war nicht sichtbar. In Nachkontrollen konnte auch 8 Monate nach Beendigung der Strahlentherapie kein Anhalt für ein Rezidiv gefunden werden.

10. Patient: R. M., weiblich, 32 Jahre.
Die Patientin kam im Februar 78 zum Facharzt für HNO-Krankheiten wegen eines schmerzhaft juckenden rechten Ohres. Der gesamte Gehörgang war zugeschwollen und mit einigen blutenden, polypösen Granulationen ausgefüllt. Es erfolgte eine übelriechende Sekretion aus dem Gehörgang. Die Diagnose des Facharztes lautete zunächst Otitis externa, weshalb die Behandlung mit Refobacinsalbe und Solutio Castellani erfolgte. Eine endgültige Besserung wurde dadurch nicht erreicht, sodaß im Juli 1980 wegen einer therapieresistenten Otitis externa die Überweisung an die Tübinger HNO-Klinik erfolgte. Hier wurde sofort die Entfernung von Granulationen aus dem Gehörgang rechts durchgeführt, wobei sich zeigte, daß dieses Granulationsgewebe bis auf den Knochen und an das Trommelfell reichte. Die Tympanoskopie zeigte unauffällige Verhältnisse im Mittelohr.
Histopathologischer Befund:
Medulläres verhornendes Plattenepithelcarcinom.
Primäre Strahlentherapie vom 25.8.-28.10.1980:
Gehörgangsregion und rechte Halsgefäßscheide Linac 8 MV bis 50 Gy sowie Gehörgangsregion 20 Gy schnelle Elektronen.
Bei Bestrahlungsende war kein Tumor sichtbar.
Im Januar 1981 entwickelte sich eine rechtsseitige Facialisparese. Ein Schädel-CT zeigte eine fehlende Mastoidpneumati-

sation rechts, Verplumpung des rechten Mittelohres und Strukturunschärfe im lateralen Felsenbeinbereich.
OP-Bericht vom 11.02.1981:
Teilpetrosektomie rechts wegen Verdacht auf Tumorrezidiv. Mittelohr einschließlich Facialiskanal vom Tumor ausgefüllt, Kiefergelenk infiltriert, Arteria carotis interna vom Tumor umwachsen. Tumor inoperabel. Tumorstadium $T_4N_0M_0$. Im weiteren Verlauf ergab sich ein Oedem der rechten Ohrmuschel und rechten Gesichtshälfte, sowie Tumorwachstum am Ohrmuschelvorderrand. Am 04.05.1981 erfolgte wegen starken Schmerzen im Tumorbereich die Überweisung an die Schmerzsprechstunde der Anästhesieabteilung.

11. Patient: R. F., männlich, 58 Jahre.
Bei Herrn R. bestand seit Februar 1975 eine Otitis externa mit ulcerierenden Hautveränderungen im unteren und hinteren Bereich des äußeren Drittels des linken Gehörganges. Der HNO-Arzt behandelte zunächst konservativ, bis er im April 1975 die Überweisung an die Tübinger HNO-Klinik veranlaßte. Dort erfolgte sofort eine Probeexcision.
Histopathologischer Befund:
Verhornendes Plattenepithelcarcinom.
OP-Bericht vom 18.04.1975:
Entfernung eines Gehörgangcarcinoms links in LA. Der gesamte Gehörgang wurde bis zum Ansatz an der Muschel entfernt. Die Knochenunter- und -seitenwand wurden abgefräst.
Wegen invasivem Wachstum in die angrenzende Parotis erfolgte am 25.04.1975 eine weitere Operation.
OP-Bericht vom 25.04.1975:
Nachoperation im Bereich der Ohrmuschel, des Gehörganges, sowie radikaler Parotidektomie links mit Neck dissektion in ITN.

Die histologische Untersuchung des Neck dissektion-Gewebes und des Parotisparenchyms ergab keinen weiteren Tumor. Nach der Operation bestand eine Schwäche aller Facialisäste.
Eine Probeexcision am 22.07.1976 ergab ein Rezidiv eines geringgradig verhornenden Plattenepithelcarcinoms im linken äusseren Gehörgang.
OP-Bericht vom 04.08.1976:
Operation eines Rezidives eines Gehörgangcarcinoms links.
Nach Eröffnung des Warzenfortsatzes zeigte sich, daß dieser völlig von Tumormassen ausgefüllt war. Der Tumor hatte die Dura der hinteren und mittleren Schädelgrube breit durchwachsen. Auch nach vorne hin, in Richtung Kiefergelenk, fand sich reichlich Tumorgewebe. Eine Operation in sano war unter diesen Umständen völlig ausgeschlossen.
Nach der Operation klagte der Patient weiterhin über heftige Schmerzen im Bereich des Ohres und des Parietalschädels.
Strahlentherapie vom 19.08.-18.10.1976:
Gegenfeldbestrahlung der Tumorregion mit ultraharten Röntgenstrahlen des Linearbeschleunigers bis 7000 RHD.
Bei den folgenden monatlichen Untersuchungen klagte der Patient nach wie vor über starke Schmerzen im linken Ohrbereich, die ab März 1977 auch nicht mit starken Schmerzmitteln beherrscht werden konnten. Lokal zeigte sich ein fingernagelgroßer fluktuierender Bezirk am Ort des früheren Gehörganges, der im Mai 1977 aufbrach, und zur Sekretion führte. Der Allgemeinzustand des Patienten verschlechterte sich rapid und am 26.07.1977 erfolgte bei hochgradiger Kachexie der Exitus.

12. Patient: S. F., männlich, 54 Jahre.

Der Patient kam im März 1975 zum HNO-Arzt, weil er über Schmerzen im Bereich des linken Ohres und über Schmerzen beim Kauen klagte. Im linken Gehörgang zeigte sich eine Schwellung und Rötung mit einer abszeßähnlichen Höhle am Gehörgangsboden. Der HNO-Arzt entfernte einen kleinen Knochensequester. Das Audiogrammm zeigte eine Hörminderung links. Im April 1975 erfolgte dann die Überweisung an die Tübinger HNO-Klinik, wo eine Probeexcision am 08.07.1975 das Gehörgangscarcinom nachweisen konnte.

Histopathologischer Befund:

Eben beginnend infiltrierend wachsendes, verhornendes Plattenepithelcarcinom. Tumorstadium: $T_1N_0M_0$.

Es handelt sich um einen Gehörgangstumor der Basis mit Einbeziehung des angrenzenden Trommelfellabschnittes links.

OP-Bericht vom 25.07.1975:

Operation eines Gehörgangcarcinoms durch Extirpation des Gehörganges, mit Resektion der vorderen knöchernen Wand und Entnahme des Trommelfells mit Hammer und Amboß. Entfernung des oberflächlichen Parotislappens und Neck dissektion links unter Erhalt des N. facialis.

Strahlentherapie vom 07.08.-16.09.1975:

Stehfeldbestrahlung der Tumorregion mit schnellen Elektronen des Betatron bis 6000 RHD. Im Bestrahlungsgebiet ergab sich eine trockene Epitheliolyse mit starker Pigmentierung der Haut. Bei anfangs vierteljährlich, dann halbjährlich durchgeführten Nachuntersuchungen, ergab sich bis 27.09.1982 eine reizlose Gehörgangsatresie links, ohne Anhalt auf ein lokales oder regionäres Rezidiv.

13. Patient: S. M., weiblich, 51 Jahre.

Die Patientin wurde im Oktober 1973 vom Facharzt für HNO-Krankheiten an die Tübinger Klinik überwiesen. Seit 3 Monaten bestand links ein fötides Ohrenlaufen. Anamnestisch ergab sich 1973 ein Magenulcus und eine Gewichtsabnahme von 5 kg in den letzten 3 Monaten. Im linken Ohr befand sich ein blumenkohlartiger Tumor, der von der vorderen und hinteren Gehörgangswand ausging. Unterhalb des linken Kieferwinkels ließ sich ein derber, verschieblicher Lymphknoten tasten. Das Audiogramm ergab eine Schalleitungsschwerhörigkeit links. Eine Probeexcision wurde durchgeführt.

Histopathologischer Befund:

Verhornendes Plattenepithelcarcinom. Tumorstadium: $T_4N_xM_0$.

OP-Bericht vom 07.11.1973:

Operation eines Gehörgangcarcinoms links. Die Tumormassen wurden aus dem Gehörgang entfernt, das Mastoid selbst war reizlos, ebenso die Pauke. Der Gehörgangsboden wurde bis in die Parotis abgetragen. Parotisgewebe, das zum Teil tumorartig war, wurde entfernt. Der N. facialis konnte erhalten werden. Der postoperative Heilungsverlauf war unter antibiotischem Schutz komplikationslos. Die histologische Untersuchung von Randgeweben ergab, daß der Tumor im Bereich der Mastoidspitze nicht im Gesunden entfernt wurde.

Strahlentherapie vom 14.12.1973-12.02.1974:

Telekobalt-Stehfeld-Bestrahlung der linken Gehörgangsregion bis 1000 RHD, Längspendel-Bestrahlung der linken Gehörgangsregion mit ultraharten Rö-Strahlen bis 5000 RHD, Telekobalt-Stehfeld-Bestrahlung der linken Halsgefäßscheide bis 4000 RHD. Im weiteren Verlauf klagte die Patientin über zeitweilige Ohrenschmerzen und über Schmerzen in der Halsgefäßscheide.

Im April 1974 trat wieder ein fötides Ohrenlaufen auf, so daß am 29.04.1974 die stationäre Aufnahme erfolgte. Der Allgemeinzustand der Patientin war zu diesem Zeitpunkt reduziert, der Gewichtsverlust seit der letzten Operation betrug 11 kg. Es bestand ein Rezidiv eines verhornenden Plattenepithelcarcinoms im linken Gehörgang. Im Verlauf des stationären Aufenthaltes verfiel die Patientin zusehends. Es traten Hautmetastasen im Bereich des linken Halses auf, und nach qualvollen Tagen verschied die Patientin am 22.06.1974. Die Sektion ergab eine multiple Metastasierung sämtlicher innerer Organe.

14. Patient: T. P., weiblich, 63 Jahre.

Die Patientin wurde im März 1975 vom Hausarzt an die TÜbinger HNO-Klinik überwiesen. Sie hatte ein GeschwÜr im linken Gehörgang, das kaum Schmerzen bereitete, aber manchmal blutete. Bei der Untersuchung ergab sich links am Übergang des Gehörganges in die Ohrmuschel ein verschorftes, linsengroßes GeschwÜr. Eine Probeexcision wurde durchgeführt.

Histopathologischer Befund:

Nicht verhornendes Plattenepithelcarcinom.

OP-Bericht vom 19.03.1975:

Operative Entfernung eines Gehörgangcarcinomes links. Resektion der gesamten Ohrmuschel, sowie des häutigen bzw. knorpeligen Gehörganges einschließlich des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen, mit Ausnahme des Stapes. Abfräsen der hinteren Gehörgangswand bis auf Facialisniveau. Auch die vordere Gehörgangswand mußte entfernt werden. Der oberflächliche Parotislappen wurde ebenfalls reseziert. Die Defektdeckung erfolgte mit einem Hautlappen.

In Anbetracht des kleinen Primärtumors, und der fehlenden positiven Halslymphknoten, wurde keine Neck dissektion durchgeführt. Auch auf eine Nachbestrahlung wurde wegen der geringen Größenausdehnung des Tumors verzichtet.
Die regelmäßig durchgeführten Nachuntersuchungen ergaben bis 06.12.1982 keinen Anhalt für ein lokales oder regionäres Rezidiv.

15. Patient: W. A., weiblich, 43 Jahre.
Die Patientin wurde am 28.01.1982 vom HNO-Facharzt nach TUbingen überwiesen. Seit einer Scharlachotitis im Kindesalter bestand eine chronische MittelohrentzÜndung beidseits, mit rezidivierender Ohrsekretion und Hörverminderung. 1965 wurde eine Ohroperation links, mit Anlage einer mastoidalen Höhle in GÜnzburg durchgeführt. Es bestand eine dyserythropoetische Anämie und eine Leberparenchymschädigung. Der gesamte rechte Gehörgang war im medialen Anteil mit Granulationen ausgefüllt. Die Inspektion des linken Ohres ergab eine kleine infizierte mastoidale Höhle. Audiometrisch fand sich beidseits eine hochgradige kombinierte Schwerhörigkeit.
Am 08.04.1982 erfolgte die Operation eines rechtsseitigen Cholesteatoms durch Tympanoplastik, mit Anlegen einer mastoidalen Höhle.
Ende Juni zeigte sich der Gehörgang vollständig mit Granulationen ausgefüllt. Es bestanden starke Schmerzen im rechten Ohrbereich, eine schmerzhafte Parotisschwellung sowie eine Facialisschwäche rechts.
Eine Revisionsoperation am 28.06.1982 zeigte die Ausdehnung der Granulationen in die Dura, das Kiefergelenk und die Parotis. Ein Großteil der Granulationen wurde entfernt und histologisch untersucht.

Histopathologischer Befund:
Infiltrierend wachsendes, mittelhoch ausdifferenziertes, verhornendes Plattenepithelcarcinom.
Da eine radikale Operation bei dieser Tumorausdehnung nicht möglich war, wurde die Bestrahlung eingeleitet.
Strahlentherapie vom 13.07.-31.08.1982:
Seitliche Gegenfeld-Bestrahlung der Epipharynxregion bis 52 Gy, Längspendel-Bestrahlung der rechten Gesichtshälfte mit 8 MV Röntgenstrahlen am Linac bis zur Gesamtdosis von 70 Gy.
Im Verlauf der Bestrahlung schmolz der Tumor sichtlich dahin, so daß am Ende reizlose Verhältnisse vorlagen. Die Facialisparese rechts bestand allerdings weiter. Eine Nachkontrolle am 11.10.1982 ergab keinen Anhalt für ein Rezidiv oder regionär vergrößerte Lymphknoten.

16. Patient: W. R., weiblich, 47 Jahre.
Bei der Patientin wurde 1981 auswärts ein Gehörgangspolyp links entfernt. Im Juni 1981 erfolgte die Entfernung eines Gehörgangtumors und Tympanoskopie.
Histopathologischer Befund:
Gut ausdifferenziertes, infiltrierend wachsendes, verhornendes Plattenepithelcarcinom. Tumorstadium: $T_1N_0M_0$.
Der Tumor erfaßte die vordere Gehörgangswand, ohne ins Mittelohr einzubrechen.
Zusätzlich wurde eine Mastoidektomie, Gehörgangsabtragung, Parotidektomie und Neck dissektion links im Juli 1981 durchgeführt.
Im September 1981 erfolgte die Strahlentherapie mit Linac 8 MV bis 60 Gy Herddosis und linke Halsgefäßscheide. Bis 05.07.1982 konnte auch computertomographisch kein Anhalt für ein lokales oder regionäres Rezidiv gefunden werden.

| Nr. Name | Alter Geschl. | Symptome mit Dauer | Pathohistologie, TNM-Stadium | Operationen | Strahlentherapie | Rezid. nach | ohne Rezid. nach | Ergebnis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 B.J. | 65 J. w. | Ohrenschmerzen, Blutung seit 1/2 Jahr | medulläres, solide wachsendes Carcinom | Resektion der Gehörgangshaut | 6 Wo. 4000 RHD auf Kieferwinkel-, Halsbereich, 6000 RHD auf Gehörgang | - | 11 J. und 3 Mo. | lebt |
| 2 C.E. | 69 J. w. | vor 25 J. Op. u. Bestrahlung vor re. Ohr wegen Sarkom; oberflächl. Ulcera bei Strahlendermatitis | relativ oberflächl. wachsendes gut ausdiff. verhornendes Plattenepithel-Ca $T_2N_0M_0$ | 1. Op.: Blockresektion der Ohrmuschel, des Gehörganges u. d. oberflächl. Parotislappens; Entfernung d. Mittelohres. 2. Op.: Entf. d. Rezidives mit Teilmastoidektomie | keine, da Carcinom als Strahlenmalignom aufgefaßt wurde | 6 J. | - | lebt ohne Rezidiv 2 J. u. 3 Mo. nach Rezidivop. |

| Nr. Name | Alter Geschl. | Symptome mit Dauer | Pathohistologie, TNM-Stadium | Operationen | Strahlentherapie | Rezid. nach | ohne Rezid. nach | Ergebnis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 D.J. | 71 J. m. | Otitis med. vor 60 J., Hörverlust, Ohrenlaufen, Schmerzen, Facialisparese, Schwellung im Gehörgang | infiltrier. wachsendes geringgradig verhorn. mittelhoch ausdiff. Plattenepithel-Ca $T_4N_0M_0$ | - | 2 Mo. 70 Gy auf Gehörgang, Epipharynx, HGS, Parotis | - | 6 Mo. | lebt |
| 4 E.J. | 86 J. m. | Schmerzen, Ulcus seit 1/2 J., Halslymphknoten li. | dyskerat. spinozell. Carcinom $T_2N_1M_0$ | - | 2 Mo. 6000 RHD auf Tumorregion, 5000 RHD auf Hals | - | 3 1/2 Jahre | lebt |
| 5 J.M. | 68 J. w. | vor 60 J. Ohrop., Sekretion, Hörminderung, Schwindel, Blutung seit 1 J., Halslymphknoten li. | geringgrad. verhorn. Plattenepithel-Ca | Blockresektion von Ohrmuschel, Gehörgang, Mittelohr u. oberflächl. Parotislappen, rad. Neck dissektion | 6 Wo. Elektronen-Stehfeldbestrahlung bis 6000 R | - | 5 J. | lebt |

| Nr. Name | Alter Geschl. | Symptome mit Dauer | Pathohistologie, TNM-Stadium | Operationen | Strahlentherapie | Rezid. nach | ohne Rezid. nach | Ergebnis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 K.L. | 64 J. w. | chron. Otitis med., rezidiv. Ohrenlaufen seit 3 J., Hörminderung | infiltrier. wachsendes, geringgrad. verhorn. Plattenepithel-Ca $T_1N_0M_0$ | 1. Op.: Resektion d. Gehörgangshaut, kons. Neck dissektion, Tympanoplastik Typ I<br>2. Op.: Excision d. Rezidivca. | 1. Bestrahlung: 1 Mo. 6000 RHD auf re.Ohr, 5000 RHD auf HGS<br>2. Bestrahlung: 6 Wo. 60 Gy auf re. Ohr | 7 J. | - | lebt, radiogene Nekrose im re. Ohr |
| 7 M.E. | 73 J. m. | Hörminderung seit 3 Wo., Blutung aus Ohr seit 1 Wo., Blut im Auswurf seit 5 Wo. | weit entdiff. Ca m. Paget-ähnlichem Einwachsen d. Oberflächenepithels $T_1N_0M_0$ | Resektion d. Gehörgangshaut, Bronchoskopie → Bronchialca. | - | - | - | tumorbedingter Exitus 4 Wo. nach Überweisung, Gehörgangsca. als Metastase d. Bronchialca. betrachtet |
| 8 N.E. | 53 J. w. | Juckreiz seit 1 Mo., neuralgiforme Beschwerden | infiltrier. wachsendes verhorn. Plattenepithel-Ca | Op. in Tübingen: Resektion d. Gehörganges u. d. Mittelohres, Parotidektomie, Neck dissektion | zunächst primäre Strahlentherapie in Münster für 2 Mo. | - | 2 J. | lebt |

| Nr. Name | Alter Geschl. | Symptome mit Dauer | Pathohistologie, TNM-Stadium | Operationen | Strahlentherapie | Rezid. nach | ohne Rezid. nach | Ergebnis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 N.L. | 75 J. w. | rezid. nässendes Ekzem über viele Jahre, Schmerzen | verhorn. Plattenepithel-Ca $T_1N_0M_0$ | Op. in Metzingen, Tumorexcision | 1. Bestrahlung: 2 Mo. 6000 RHD auf Gehörgang 2. Bestrahlung: 6 Wo. 65 Gy auf Rezidiv im Gehörgang | 9 J. | - | lebt ohne Rezidiv 8 Mo. nach Abschluß der Rezidivbestrahlung |
| 10 R.M. | 32 J. w. | Schmerzen, Juckreiz, Blutung, Schwellung, Sekretion, therapieresistente Otitis ext. seit 2 J. u. 3 Mo. | medulläres verhorn. Plattenepithel-Ca $T_4N_0M_0$ | 1. Op.: Entf. von Granulationen → prim. Strahlentherapie 2. Op.: Teilpetrosektomie, Tumor inoperabel | 2 Mo. prim. Strahlentherapie, 50 Gy auf Gehörgang u. re.HGS, 20 Gy auf Gehörgang | 3 Mo. | - | Tumor inoperabel, Überweisung an Anästhesieabteilung wegen erheblicher Schmerzen; schlechte Prognose |

| Nr. Name | Alter Geschl. | Symptome mit Dauer | Pathohistologie, TNM-Stadium | Operationen | Strahlentherapie | Rezid. nach | ohne Rezid. nach | Ergebnis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 R.F. | 58 J. m. | Otitis ext. mit ulcerierenden Hautveränderungen seit 2 Mo., Schmerzen | verhorn. Plattenepithel-Ca | 1. Op.: Entf. d. gesamten Gehörganges 2. Op.: Nachop. mit radikaler Parotidektomie, Neck dissektion 3. Op.: Palliativop. d. Rezidives | 2 Mo. 7000 RHD auf Tumorregion | 1 J. | - | tumorbedingter Exitus 2 J. nach Überweisung |
| 12 S.F. | 54 J. m. | Schmerzen, Kaubeschwerden, Schwellung, Rötung u. Hörminderung | infiltrier. wachsendes, verhorn. Plattenepithel-Ca $T_1N_0M_0$ | Resektion von Gehörgang, Mittelohr u. oberflächl. Parotislappen, Neck dissektion | 6 Wo. 6000 RHD auf Tumorregion | - | 7 J. | lebt, Gehörgangsatresie |
| 13 S.M. | 51 J. w. | fötides Ohrenlaufen seit 3 Mo., Hörminderung, Gewichtsverlust | verhorn. Plattenepithel-Ca $T_4N_xM_0$ | Resektion d. Gehörganges, Teilparotidektomie u. Teilmastoidektomie | 2 Mo. 6000 RHD auf Gehörgang, 4000 RHD auf HGS | 5 Mo. | - | tumorbedingter Exitus 8 Mo. nach Überweisung; Sektion: multiple Metastasen |

| Nr. Name | Alter Geschl. | Symptome mit Dauer | Pathohistologie, TNM-Stadium | Operationen | Strahlentherapie | Rezid. nach | ohne Rezid. nach | Ergebnis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 T.P. | 63 J. w. | Blutung, Geschwür im Gehörgang | nicht verhorn. Plattenepithel-Ca | Resektion von Ohrmuschel, Gehörgang, Mittelohr u. oberflächl. Parotislappen | - | - | 7 1/2 Jahre | lebt |
| 15 W.A. | 43 J. w. | Scharlachotitis im Kindesalter, seitdem chron. Otitis med., Ohrsekretion, Hörminderung, starke Schmerzen, Parotisschwellung, Facialisparese | infiltrier. wachsendes, mittelhoch ausdiff. verhorn. Plattenepithel-Ca | Tumor inoperabel | 6 Wo. 70 Gy auf Epipharynxregion u. re. Gesichtshälfte | - | 6 Wo. | lebt; schlechte Prognose |
| 16 W.R. | 47 J. w. | Gehörgangspolyp | gut ausdiff. infiltrier. wachsendes verhorn. Plattenepithel-Ca $T_1N_0M_0$ | Entf. d. Tumors, Mastoidektomie, Gehörgangsabtragung, Parotidektomie, Neck dissektion | 6 Wo. 60 Gy Herddosis u. auf li. HGS | - | 1 J. | lebt |

## 2. Auswertung des TÜbinger Krankengutes

### a) Patientenzahl, Alter, Geschlecht, Seite:

Insgesamt konnten 16 Patienten mit einem Gehörgangscarcinom in der TÜbinger Hals-, Nasen-, Ohrenklinik ermittelt werden. Das Alter der Patienten lag bei Diagnosestellung zwischen 32 und 86 Jahren. Das Durchschnittsalter ist 61 Jahre. Am häufigsten erkrankten die Patienten im 6. und 7. Lebensjahrzehnt. Unter den 16 Fällen befinden sich 11 Frauen und 5 Männer, was einem prozentualen Anteil von 69% Frauen und 31% Männer entspricht ( Abb. 2).

Die erkrankte Seite lag bei 7 Patienten rechts und bei 9 Patienten links.

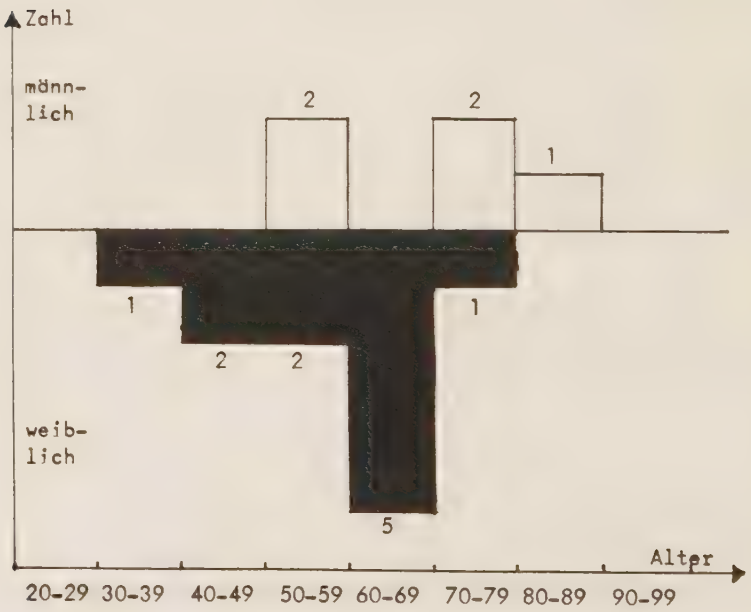


Abb. 2. Alter und Geschlecht

b) Ätiologie:

Als ursächlicher Faktor für die Carcinomentstehung kommt im 2. Fall eine Strahlentherapie nach Operation eines Sarkoms vor 25 Jahren in Betracht. Im Fall 3 muß eine Otitis media in der Kindheit und im Fall 15 eine Scharlachotitis im Kindesalter mit der Tumorausbildung in Zusammenhang gebracht werden. Eine besondere Rarität stellt Fall 7 dar, bei welchem das Gehörgangscarcinom als Metastase eines Bronchialcarcinoms aufgetreten ist. Bei 3 Patienten (Fall 6, 9, 13) muß ein länger bestehendes rezidivierendes Ohrenlaufen als mögliche Ursache angesehen werden. Eine Ohroperation vor 60 Jahren wurde bei der 5. Patientin durchgeführt, wobei aber ein Zusammenhang mit der Carcinomenstehung unwahrscheinlich ist.

c) Symptomatik:

Die führenden Symptome bei den Patienten mit Gehörgangscarcinom sind Schmerzen, Hörminderung, rezidivierendes Ohrenlaufen und Blutung aus dem Ohr. Vereinzelt klagten die Patienten über Juckreiz im Ohr, Schwindel, Kaubeschwerden und über eine therapieresistente Otitis externa oder media. Eine Facialisparese war bei 3 Patienten vorhanden (Fall 3, 10, 15). Bei diesen war der Tumor computertomographisch bereits sehr weit fortgeschritten, so daß die Prognose sehr schlecht ist. Im Fall 15 bewirkte die Tumorausdehnung bereits eine Parotisschwellung.

Die Latenzzeit, d.h. die Zeit zwischen dem Auftreten des Initialsymptoms und der Diagnosestellung, konnte bei 11 Patienten exakt ermittelt werden. Bei 3 Patienten erfolgte die Diagnosestellung innerhalb von 3 Monaten, bei 3 Patienten innerhalb von 1/2 Jahr und in 2 Fällen nach 1 Jahr. Eine längere Latenzzeit ergab sich im Fall 10 mit 2 1/2 Jahren, im Fall 6 mit 3 Jahren und im Fall 3 mit 60 Jahren. Beim 3. Fall ließ sich der Zeitpunkt der malignen Entartung nicht rekonstruieren.

d) Metastasen:

Insgesamt konnte bei 3 Patienten (19%) eine Metastasierung festgestellt werden. Dabei ergaben sich bei 2 Patienten positive Halslymphknoten (Fall 4, 5). Bei der 13. Patientin enthüllte erst der Sektionsbefund eine multiple Metastasierung im Bereich sämtlicher innerer Organe.

e) Histopathologie:

Die nachfolgende Abbildung zeigt den unterschiedlichen Anteil der histopathologisch klassifizierten Tumoren, entsprechend den Berichten des Pathologischen Institutes der Universität Tübingen.

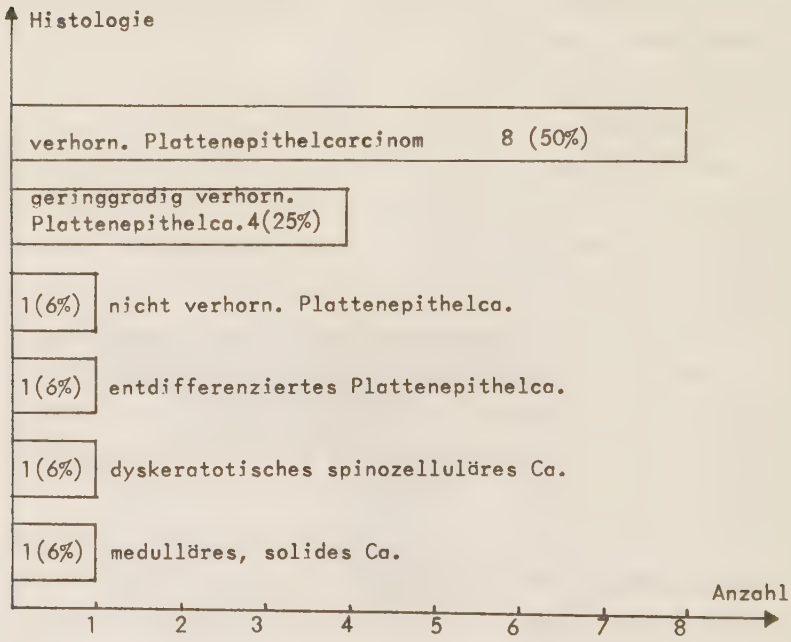


Abb. 3. Histopathologie

Ein Zusammenhang zwischen dem Differenzierungsgrad des Tumors und der Prognose läßt sich nicht feststellen.

f) Therapie:

Bei allen Patienten wurde eine Probeexcision entnommen, welche durch die histologische Untersuchung zur Diagnose führte. 9 Patienten erhielten eine kombinierte chirurgisch-radiologische Behandlung. Davon erfolgte in einem Fall die Operation in Metzingen, so daß der Operationsbericht nicht eingesehen werden konnte. Eine Patientin wurde in MÜnster bestrahlt.

Bei den 3 Patienten, die nur operiert wurden, handelte es sich in einem Fall um ein Strahlencarcinom (Fall 2), beim anderen (Fall 7) lag gleichzeitig ein Bronchialcarcinom vor, und beim dritten war der Primärtumor so klein, daß auf eine Bestrahlung verzichtet werden konnte.

Leider war bei 2 Patienten (Fall 10, 15) der Tumor bereits so weit ausgedehnt, daß eine Operation nicht mehr möglich war und deshalb die primäre Strahlentherapie eingeleitet wurde. Die Prognose ist allerdings bei beiden sehr schlecht. Zwei weitere Patienten (Fall 3, 4) wurden in Anbetracht des hohen Alters und des schlechten Allgemeinzustandes nur einer Strahlentherapie unterzogen.

Was die operative Technik anbelangt, so wurde bei 3 Patienten (Fall 1, 6, 7) mit einem lokalisierten Tumor nur eine Resektion der Gehörgangshaut durchgeführt. In 8 Fällen (Fall 2, 5, 8, 11, 12, 13, 14, 15) mit ausgedehntem Carcinom erfolgte eine radikale Operation mit Blockresektion von Gehörgang, Mittelohr und z. T. mit Entfernung der Ohrmuschel. Insgesamt wurde bei 6 Patienten eine Neck dissektion (Fall 5, 6, 8, 11, 12, 15) und bei 7 Patienten eine Teil- oder Ganzparotidektomie durchgeführt (Fall 2, 8, 11, 12, 13, 14, 15).

g) Behandlungsergebnisse:

Die Behandlungsergebnisse beim Gehörgangscarcinom in der Tübinger Hals-Nasen-Ohren-Klinik sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefaßt.

| | Gesamt | lokalisierter Tumor | ausgedehnter Tumor |
|---|---|---|---|
| ohne Rezidiv (≧ 5 J.) | 7 (47%) | 2 | 5 (39%) |
| ohne Rezidiv (< 5 J.) | 4 (27%) | - | 4 (31%) |
| mit Rezidiv schlechte Prognose | 2 (13%) | - | 2 (15%) |
| mit Rezidiv Tod | 2 (13%) | - | 2 (15%) |
| Tod wegen Bronchialcarcinom | 1 | 1 | - |

Es ergibt sich also unter den verwertbaren 15 Patienten eine 5-Jahres-Heilung von 47%. Allerdings befinden sich unter den Patienten, die 5 und mehr Jahre rezidivfrei waren, 3 Patienten, bei denen das Rezidiv erst nach 6, 7 und 9 Jahren (Fall 2, 6, 9) auftrat. Es muß deshalb in der Diskussion die Frage aufgeworfen werden, ob beim Gehörgangscarcinom die 5-Jahres-Heilung ausreichend ist zur Beurteilung der Behandlungsergebnisse. Man könnte nach diesem Zeitraum sicherlich auch von einem Zweitcarcinom sprechen. In dem vorliegenden Krankengut befindet sich nur eine Patientin, die mehr als 10 Jahre rezidivfrei ist.

Betrachtet man die Behandlungsergebnisse bei lokalisierten und ausgedehnten Tumoren getrennt, so sind die Ergebnisse bei Carcinomen mit einer größeren Ausdehnung schlechter.
Die Überlebenszeit nach der Behandlung soll in nachfolgender Graphik bei 15 Patienten mit einem Gehörgangscarcinom dargestellt werden.

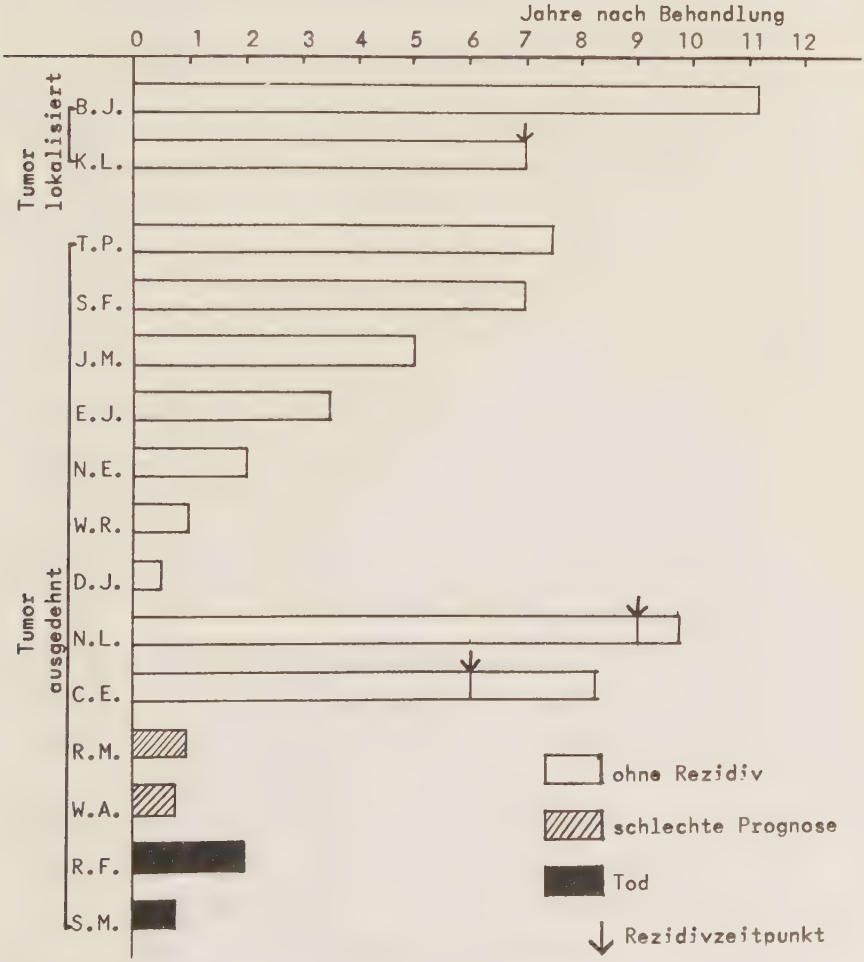


Abb. 4. Überlebenszeit von 15 Patienten mit Gehörgangscarcinom

## Teil IV

## Diskussion

Dieser Abschnitt soll in erster Linie dem Vergleich der Behandlungsergebnisse aus der TÜbinger Hals-, Nasen-, Ohrenklinik und der Literatur dienen. Hierzu werden besonders Teil II , 3 und Teil III, 2 dieser Arbeit herangezogen.
Das Patientengut mit Gehörgangscarcinom der TÜbinger Klinik stellt mit 16 Fällen eine durchaus verwertbare Anzahl dar, welche den Vergleich mit anderen Kliniken zuläßt. In der Literatur sind nur wenige Artikel vorhanden, die über eine größere Patientenzahl berichten. Hierbei stellen die Arbeiten von GOODWIN (28) mit 85 und LEWIS (35,36) mit 41 Patienten Ausnahmen dar, weshalb diese bei der vergleichenden Untersuchung besonders berücksichtigt werden müssen.
Das Durchschnittsalter von 61 Jahren stimmt mit den aus der Literatur gewonnenen Altersangaben, welche zwischen 50 und 69 Jahren liegen, durchaus überein. Die Mehrzahl der TÜbinger Patienten ist ebenfalls über 50 Jahre alt. Die Aussage, daß das Gehörgangscarcinom überwiegend eine Krankheit der älteren Menschen ist, wird durch die TÜbinger Untersuchung nachhaltig bestärkt. Allerdings muß auch mit Patienten um das 30. Lebensjahr gerechnet werden.
Im untersuchten Krankengut überwiegt das weibliche Geschlecht mit 69%, so daß dies mit einigen Autoren wie z.B. LEWIS (35) und CHEN (17) übereinstimmt, die von einem bevorzugten Befall weiblicher Patienten sprechen. Allerdings steht dagegen der Bericht von GOODWIN (28), welcher beim Plattenepithelcarcinom 79% männliche und 21% weibliche Personen fand, so daß eine sichere Aussage bezüglich des überwiegenden Befalles eines Geschlechtes nicht gemacht werden kann.

Die Ätiologie des Gehörgangcarcinoms ist weitgehend ungeklärt. Es können lediglich gewisse ursächliche Faktoren bzw. Vorzeichen angegeben werden, über die in der Literatur und den eigenen Untersuchungen weitgehende Übereinstimmung besteht. Eine chronische Otitis externa oder media, chronisch rezidivierendes Ohrenlaufen, Ohreiterung, chronische Dermatitis der Gehörgangshaut und Ulzerationen nach Traumen stellen die häufigsten Faktoren dar. Seltener werden Strahlenschäden oder die Krebsentstehung durch bakterielle Toxine diskutiert (32). Bei einem Patienten aus der Tübinger Klinik trat das Gehörgangscarcinom als Metastase eines Bronchialcarcinoms auf. Dies ist ein so seltener und außergewöhnlicher Fall, daß in der Literatur kein gleicher Bericht gefunden werden konnte.
Die Symptomatik beim Gehörgangscarcinom wird in der Literatur und bei dem Patientengut der Tübinger HNO-Klinik durchweg einheitlich angegeben. Die führenden Symptome sind Schmerzen, chronische Otorrhoe, Ohreiterung, Hörminderung und blutende Granulationen im Gehörgang. Die Problematik bei diesem klinischen Erscheinungsbild liegt in der Abgrenzung gegenüber rein entzündlichen Prozeßen im Ohrbereich. Die Differenzierung ist hierbei nur histologisch möglich, so daß von der Probeexcision möglichst frühzeitig Gebrauch zu machen ist. Konservative Behandlungsmaßnahmen führen zu einer Verschleierung der Symptomatik und damit zu einer Verzögerung in der Diagnosestellung und Therapie. Bei fortgeschrittenen Carcinomen treten Facialisparese, Schwindel und Knochendestruktion auf, womit der maligne Charakter des Krankheitsbildes zum Vorschein kommt und deshalb die Diagnosestellung leichter fällt. Die Röntgenuntersuchung des Felsenbeines zeigt erst im fortgeschrittenen Tumorstadium Anzeichen von Knochenauflösung, weshalb ihr für die Frühdiagnose kein großer Wert beigemessen werden kann. Das

erste Auftreten von Schmerzen im Ohrbereich, vor allem auch neuralgiformer Art, müssen den Arzt an das Vorhandensein eines malignen Prozeßes im Ohr denken lassen und die histologische Abklärung veranlassen. Nur so ist es möglich, die Latenzzeit, welche in der Regel zwischen 1/2 und 1 Jahr liegt, zu verkürzen.

Die beim Tübinger Krankengut festgestellte Metastasierungsrate von 19% liegt im Bereich der aus der Literatur gefundenen Spanne, welche von 8% bis 30% reicht. In der Regel erfolgt die Metastasierung in die regionären Lymphabflußgebiete am Hals, vor allem bei Ausdehnung des Tumors ins Mittelohr. Die prophylaktische Ausräumung der Halslymphknoten, eventuell nach Schnellschnittdiagnostik, erscheint deshalb sinnvoll.
Das in dieser Arbeit untersuchte Plattenepithelcarcinom des äußeren Gehörgangs stellt das häufigste Malignom in diesem Bereich dar. Die Unterteilung in wenig, mäßig und gut ausdifferenzierte Plattenepithelcarcinome wird nur von wenigen Autoren durchgeführt (17, 32). Zahlenmäßig überwiegen dabei eindeutig die mäßig ausdifferenzierten Carcinome. Ein Zusammenhang zwischen dem Differenzierungsgrad und der Überlebensrate konnte allerdings weder in der Literatur noch beim Tübinger Krankengut festgestellt werden. Wichtiger für die Beurteilung der Prognose ist die frühzeitige histologische Diagnosestellung, möglichst schon des Carcinoma in situ, wobei auch cytologische Untersuchungsverfahren in der Färbung nach Papanikolaou oder nach anderen Methoden wichtige Hilfestellung leisten können.

Die Behandlung des Gehörgangcarcinoms kann chirurgisch, radiologisch oder durch eine Kombination dieser beiden erfolgen. Über chemotherapeutische Behandlungsmethoden wird in der Literatur nur sehr wenig berichtet. Die alleinige Strahlentherapie

wird im allgemeinen sehr skeptisch beurteilt, und sie findet ihre Anwendung praktisch nur als Palliativmaßnahme bei inoperablen Patienten. Die ausschließlich chirurgische Therapie ist nur dann angebracht, wenn der Tumor noch sehr klein ist und auf den häutigen Gehörgang begrenzt ist. In den meisten Fällen ist eine kombinierte chirurgisch-radiologische Therapie erforderlich, so auch bei der Mehrzahl der Tübinger Patienten. Für das Ausmaß des operativen Eingriffes ist das Operationsschema von CONLEY (19) richtungsweisend. Je nach Ausdehnung des Tumors erfolgt hierbei die Resektion der Gehörgangshaut, die sogenannte partielle Schläfenbeinresektion oder bei Befall des Mittelohres die subtotale Entfernung des Felsenbeines. Letztere wurde von PARSON und LEWIS (44) beschrieben. Die totale Schläfenbeinresektion nach HILDING (30) wurde nur von wenigen Operateuren ausgeübt, da das Operationsrisiko ungleich höher ist. Bei entsprechender Ausdehnung des Tumors ist eine Parotidektomie, eine Neck dissektion oder die Resektion des aufsteigenden Unterkieferastes erforderlich.
Während über das Ausmaß des operativen Eingriffs bei bekannter Tumorausdehnung dank der Conleyschen Empfehlung weitgehende Klarheit besteht, ist die Frage, ob prä- oder postoperativ bestrahlt werden soll, nach wie vor umstritten und kann auch mit Hilfe der Literatur nicht geklärt werden. Die Mehrzahl der Autoren führte jedoch die Nachbestrahlung durch. Die an der Tübinger Hals-, Nasen-, Ohrenklinik praktizierte Therapie ist im wesentlichen konform mit der andernorts ausgeübten Behandlungsmethode. Lediglich die totale Schläfenbeinresektion wurde bisher in Tübingen beim Gehörgangscarcinom nicht angewendet.

Für die Beurteilung der Behandlungsresultate beim Gehörgangscarcinom können nur die Gesamtergebnisse herangezogen werden. Die Differenzierung von lokalisierten und ausgedehnten Tumoren

erscheint allerdings im Hinblick auf die Prognose sehr sinnvoll. Leider kann die Wirksamkeit der verschiedenen Behandlungsmethoden aufgrund unterschiedlicher Voraussetzungen und der geringen Fallzahl nicht verglichen werden. Unbestritten ist jedoch, daß radikalen Behandlungsmethoden gegenüber konservativen Verfahren der Vorzug zu geben ist. Die 5-Jahres-Heilungsraten liegen beim Gehörgangscarcinom in der Literatur zwischen 28% und 44%. Der Mittelwert liegt bei 35%. Die in Tübingen erzielte 5-Jahres-Heilung von 47% liegt somit über diesen Werten. Allerdings stellt sich bei der Auswertung die Frage, ob eine Zeitspanne von 5 Jahren ausreicht, um die Ergebnisse zu beurteilen. Im Tübinger Patientengut kommen nämlich 3 Patienten vor, bei denen das Rezidiv nach 6, 7 und 9 Jahren auftrat. Die 5-Jahres-Heilungsrate ist bei lokalisierten Tumoren etwa doppelt so hoch wie bei ausgedehnten Tumoren. Die Prognose wird deshalb ganz wesentlich vom Tumorstadium bestimmt, weshalb die Frühdiagnose des Gehörgangcarcinoms von entscheidender Bedeutung ist.

Bei der Durchsicht der Literatur über das Gehörgangscarcinom muß leider festgestellt werden, daß sehr oft keine einheitliche klinische Einteilung der Plattenepithelcarcinome im Hinblick auf Histologie und Tumorausdehnung besteht. Für die Durchführung der richtigen Therapie und die Beurteilung der Prognose ist dies aber von großer Wichtigkeit. Die Einteilung nach der TNM-Klassifikation wäre auch in diesem Bereich sehr nützlich und würde den Vergleich verschiedener Studien erheblich erleichtern. In der Tübinger Klinik werden deshalb für die Gehörgangscarcinome die TNM-Stadien der Hautcarcinome verwendet.

Abschließend soll noch einmal hervorgehoben werden, daß für die Prognose beim Gehörgangscarcinom folgende Faktoren entscheidend sind:

1. möglichst frühzeitiger Behandlungsbeginn,
2. möglichst geringe Ausdehnung des Tumors,
3. Entfernung des Tumors im Gesunden bei der Erstoperation.

An das Ende dieser Arbeit sollen einige wichtige Grundsätze gestellt werden, welche für den Hals-, Nasen-, Ohrenarzt in der freien Praxis und in der Klinik gelten sollen:

1. Behandlung in Spezialkliniken, damit Fachkräfte die oft schwierige Therapie durchführen. Außerdem soll dadurch ein möglichst großes Patientengut an einer Klinik erhalten werden, welches für statistische Untersuchungen verwertbar ist.
2. Einhaltung einer exakten histologischen Klassifizierung.
3. Genaue Beurteilung der Ausdehnung des Tumors mittels radiologischer und computertomographischer Techniken.
4. Einteilung nach der TNM-Klassifikation.
5. Erforschung der Ätiologie und Pathogenese des Gehörgangcarcinoms eventuell durch geeignete Tierversuche.

## Teil V

## Zusammenfassung

Es wird über 16 Patienten mit einem Gehörgangscarcinom berichtet, die im Zeitraum zwischen 1969 und 1982 in der Hals-Nasen-Ohrenklinik der Universität Tübingen einer Behandlung unterzogen wurden. Weiterhin erfolgt eine eingehende Literaturdurchsicht, deren Ergebnisse zum Vergleich mit den Tübinger Resultaten herangezogen wurden.

Das Alter der Patienten an der Tübinger HNO-Klinik lag zwischen 32 und 86 Jahren; das Durchschnittsalter betrug 61 Jahre.

11 Patienten waren weiblich und 5 Patienten männlich. Die Ätiologie des Gehörgangcarcinoms war weitgehend unbekannt, jedoch mußten vor allem chronische Ohrinfektionen in Betracht gezogen werden. Die führenden Symptome waren Schmerzen, Hörminderung, rezidivierendes Ohrenlaufen und Blutung aus dem Ohr. Eine Facialisparese war Zeichen für einen bereits weit fortgeschrittenen Tumor. Die Latenzzeit lag in der Mehrzahl der Fälle unter einem Jahr, und eine Metastasierung konnte nur bei 3 Patienten nachgewiesen werden. Bei den meisten Tumoren handelte es sich um verhornende Plattenepithelcarcinome. Als therapeutische Maßnahme kam überwiegend die kombinierte chirurgisch-radiologische Behandlung zur Anwendung, wobei das Ausmaß der Resektion von der Tumorausdehnung bestimmt wurde und damit die radikale Operation gewährleistet war. Die Auswertung der Behandlungsergebnisse ergab eine 5-Jahres-Heilungsrate von 47%. Bei Carcinomen, die bereits eine größere Ausdehnung erreicht hatten, waren die Behandlungsresultate durchweg schlechter. Aus der Literatur ergaben sich beim Gehörgangscarcinom 5-Jahres-Heilungsraten zwischen 28% und 44%. Das Behandlungsergebnis an der Tübinger Hals-Nasen-Ohrenklinik lag somit bei diesem schweren Krankheitsbild über diesen Werten.

LITERATURVERZEICHNIS

1. ADAMS, G.L., PAPARELLA, M.M. and EL FIKY, F.M.:
Primary and Metastatic Tumors of the Temporal Bone.
Laryngoscope 81, 1273-1285 (1971).

2. ALVARES CRUZ, N., SILVA CASTRO, D. et LUISI, A.:
Carcinomes primitifs de l'oreille externe et de l'oreille moyenne.
Ann. Oto-Laryng. (Paris) 98, 613-619 (1981).

3. ANSON, B.J. and DONALDSON, J.A.:
The Surgical Anatomy of the Temporal Bone and Ear.
Philadelphia, London: W.B. Saunders Company 1967.

4. ARENA, S.:
Tumor Surgery of the Temporal Bone.
Laryngoscope 84, 645-669 (1974).

5. ARIYAN, S., SASAKI, C.T. and SPENCER, D.:
Radical En Bloc Resection of the Temporal Bone.
Am. J. Surg. 142 (4), 443-447 (1981).

6. ARONS, M.S. and SAVIN, R.C.:
Auricular Cancer. Some Surgical and Pathologic Considerations.
Am. J. Surg. 122, 770-776 (1971).

7. ARTHUR, K.:
Radiotherapy in Carcinoma of the Middle Ear and Auditory Canal.
J. Laryngol. Otol. 90 (8), 753-762 (1976).

8. BERENDES, J., LINK, R. und ZÖLLNER, F.:
Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde in Praxis und Klinik.
2. Aufl. Stuttgart: Georg Thieme 1977.

9. BOENNINGHAUS, H.-G.:
Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde.
5. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1980.

10. BOLAND, J.:
The Management of Carcinoma of the Middle Ear.
Radiology 80, 285 (1963).

11. BOLAND, J. and PATERSON, R.:
Cancer of the Middle Ear and External Auditory Meatus.
J. Laryngol. Otol. 69, 468-478 (1955).

12. BORDERS, A.C.:
Epitheliomas of the Ear: A Study of 63 Cases.
Surg. Clin. of No. Amer. 1, 1401 (1921).

13. BRADLEY, W.H. and MAXWELL, J.H.:
Neoplasms of the Middle Ear and Mastoid. Report of 54 Cases.
Laryngoscope 64, 533-555 (1954).

14. BUMSTED, R.M. and CEILLEY, R.J.:
Auricular Malignant Neoplasms. Identification of High-Risk Lesions and Selection of Method of Reconstruction.
Arch. Otolaryngol. 108, 225-231 (1982).

15. BUMSTED, R.M., CEILLEY, R.J., PANJE, W.R. and CRUMLEY, R.L.:
Auricular Malignant Neoplasms. When is Chemotherapy necessary?
Arch. Otolaryngol. 107, 721-724 (1981).

16. CAMPBELL, E.H., VOLK, B.M. and BURKLAND, C.W.:
Total Resection of the Temporal Bone for Malignancy of the Middle Ear.
Ann. Surg. 134, 397-403 (1951).

17. CHEN, K.T.K. and DEHNER, L.P.:
Primary Tumors of the External and Middle Ear.
Arch. Otolaryngol. 104, 247-252 (1978).

18. CONLEY, J.:
Cancer of the Middle Ear.
Ann. Otol., Rhinol., and Laryngol. 74, 555-572 (1965).

19. CONLEY, J. and NOVACK, A.J.:
The Surgical Treatment of Malignant Tumors of the Ear and Temporal Bone: Part I.
Arch. Otolaryngol. 71, 635-652 (1960).

20. CONLEY, J. and SCHULLER, D.E.:
Malignancies of the Ear.
Laryngoscope 86, 1147-1163 (1976).

21. CRABTREE, J.A., BRITTON, B.H. and PIERCE, M.K.:
Carcinoma of the External Auditory Canal.
Laryngoscope 86, 405-415 (1976).

22. EDER, M. and GEDIGK, P.:
Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und der Pathologischen Anatomie.
30. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1977.

23. FINEBERG, M. and JORSTAD, L.H.:
Primary Carconima of External Auditory Canal.
Ann. Otol., Rhinol., and Laryngol. 43, 464-471 (1934).

24. FRIEDMANN, J.:
Pathology of the Ear.
Osney Mead, Oxford: Blackwell scientific publications 1974.

25. GACEK, R.R. and GOODMAN, M.:
Management of Malignancy of the Temporal Bone.
Laryngoscope 87, 1622-1634 (1977).

26. GAILLARD, J., HAGUENAUER, J.P., GIGNOUX, B. et DUCLOS, J.C.:
Les Tumeurs Malignes du Conduit Auditif Externe.
Ann. Oto-laryngol. (Paris) 91, 657-664 (1974).

27. GOODMAN, M.L.:
Middle Ear and Mastoid Neoplasm.
Ann. Otol. 80, 419 (1971).

28. GOODWIN, W.J. and JESSE, R.H.:
Malignant Neoplasmas of the External Auditory Canal and Temporal Bone.
Arch. Otolaryngol. 106 (11), 675-679 (1980).

29. GRAY, H.:
Anatomy of the Human Body.
Philadelphia: Lea and Febiger 1959.

30. HILDING, D.A. and SELKER, R.:
Total Resection of the Temporal Bone for Carcinoma.
Arch. Otolaryngol. 89, 636-645 (1969).

31. HOLMES, K.S.:
Carcinoma of the Middle Ear.
Journal of the Faculty of Radiologists 16, 400-404 (1965).

32 JOHNS, M.E. and HEADINGTON, J.T.:
Squamos Cell Carcinoma of the External Auditory Canal.
Arch. Otolaryngol. 100 (1), 45-49 (1974).

33. LEDERMAN, M.:
Malignant Tumors of the Ear.
Journal of Laryngology and Otology 79, 85-119 (1965).

34. LEROUX-ROBERT, J. et ENNUYER, A.:
Les Tumeurs Malignes de l'Oreille.
Paris: Arnette 1957.

35. LEWIS, J.S.:
Cancer of the Ear. A Report of 150 Cases.
Laryngoscope 70, 551-579 (1960).

36. LEWIS, J.S.:
Squamos Carcinoma of the Ear.
Arch. Otolaryng. 97, 41-42 (1973).

37. LEWIS, J.S.:
Temporal Bone Resection.
Arch. Otolaryng. 101, 23-25 (1975).

38. LEWIS, J.S. and PARSONS, H.:
Surgery for Advanced Ear Cancer.
Ann. Otol. 67, 364-388 (1958).

39. LEWIS, J.S. and PAGE, R.:
Radical Surgery for Malignancies of the Ear.
Arch. Otolaryng. 83, 114-119 (1966).

40. MARFATIA, P.T.:
Malignant Tumors of the Ear. A Review of 57 Cases.
Laryngoscope 76, 1591-1601 (1966).

41. MILLER, D.:
Cancer of the External Auditory Meatus.
Laryngoscope 65, 448-461 (1955).

42. MITCHELL, H.E.:
Tumors of the External Auditory Canal, with
Report of 11 Cases.
Arch. Otolaryngol. 32, 831-844 (1940).

43. NELMS, C.R. and PAPARELLA, M.M.:
Early External Auditory Canal Tumors.
Laryngoscope 78 (6), 986-1001 (1968).

44. PARSONS, H. and LEWIS, J.S.:
Subtotal Resection of the Temporal Bone for Cancer of the Ear.
Cancer 7, 995-1001 (1954).

45. PASCHER, W.:
Bösartige Geschwülste des äußeren und mittleren Ohres.
HNO (Berl.) 10, 54-57 (1962).

46. PEELE, J.C. and HOUSER, G.H.:
Primary Carcinoma of the External Canal and Middle Ear.
Arch. Otolaryngol. 34, 254-266 (1941).

47. PHELPS, R.D.:
Carcinoma of the Ear.
Clin. Otolaryngology 6, 153-154 (1981).

48. POLITZER, A.:
Textbook of Diseases of the Ear. Translated and Edited by J.P. Cassells.
Philadelphia: Henry C. Lea's Son and Co. 1883.

49. ROBINSON, G.A.:
Malignant Tumors of the Ear.
Laryngoscope 41, 467 (1931).

50. SASAKI, C.T., MILMORE, G., SPENCER, D. and ARIYAN, S.:
Cancer of the Ear and Temporal Bone.
Conn. Med. 43, 547-552 (1979).

51. SCHALL, L.A.:
Neoplasmas Involving the Middle Ear.
Arch. Otolaryngol. 22, 548 (1935).

52. SCHMIDT, P.H. and VERDENK, G.J.:
Bilateral Carcinoma of the Ear.
Jour. Laryngol. and Otol. 81, 567-569 (1967).

53. SCHUBERT, G.E. und BETHKE, B.A.:
Lehrbuch der Pathologie und Antwortkatalog zum GK 2.
Berlin, New York: Walter de Gruyter 1981.

54. SORENSEN, H.:
Cancer of the Middle Ear and Mastoid.
Acta Radiol. 54, 460-468 (1960).

55. TABB, H.G., KOMET, H. and MC LAURIN, J!W.:
Cancer of the External Auditory Canal: Treatment with Radical Mastoidectomy and Irradiation.
Laryngoscope 74, 634-643 (1964).

56. TERZ, J.J., YOUNG, H.F. and LAWRENCE, W.:
Combined Craniofacial Resection for Locally Advanced Carcinoma of the Head and Neck. I. Tumors of the Skin and Soft Tissue.
Am. J. Surg. 140, 613-617 (1980).

57. TOWSON, CH.E. and SHOFSTALL, W.H.:
Carcinoma of the Ear.
Arch. Otolaryngol. 51, 724 (1950).

58. TUCKER, W.N.:
Cancer of the Middle Ear: A Review of 89 Cases.
Cancer 18, 642-650 (1965).

59. WANG, C.C.:
Radiation Therapy in the Management of Carcinoma of the External Auditory Canal, Middle Ear, or Mastoid.
Radiology 116, 713-715 (1975).

60. WARD, G.E., LOCH, W.E. and LAWRENCE, W.:
Radical Operation for Carcinoma of the External Auditory Canal and Middle Ear.
Am. J. Surg. 82, 169-178 (1951).

61. WILSON, J.S.P., BLAKE, G.B., RICHARDSON, A.E. and WESTBURY, G.:

Malignant Tumors of the Ear and their Treatment. II. Tumors of the External Auditory Meatus, Middle Ear Cleft and Temporal Bone.

British Journal of Plastic Surgery 27, 77-91 (1974).

62. WORK, W.P.:

Lesions of the External Auditory Canal.

Ann. Otol., Rhinol., and Laryngol. 59, 1062-1087 (1950).

Herrn Prof. Dr. E. Steinbach danke ich sehr für die freundliche Überlassung des Themas.
Meinen herzlichsten Dank möchte ich auch Herrn Oberarzt Dr. M. Strohm aussprechen für seine stets hilfreiche Unterstützung und vielfachen Anregungen bei der Durchführung dieser Arbeit.

## LEBENSLAUF

Am 20. Oktober 1956 wurde ich, Hubert Josef Heinz, als Sohn des Bürgermeisters Josef Heinz und seiner Ehefrau Berta, geb. Albrecht, in Leutkirch im Allgäu geboren.

Ich besuchte die Volksschule von 1963 bis 1964 in Adrazhofen und von 1964 bis 1966 in Wuchzenhofen. Im Dezember 1966 wechselte ich an das Gymnasium Leutkirch und legte dort im Mai 1975 die Reifeprüfung ab.

Nach 15-monatiger Wehrdienstzeit in Sigmaringen studierte ich im Sommersemester 1977 Pharmazie an der Universität Tübingen. Im Wintersemester 1977/78 begann ich das Studium der Zahnmedizin in Tübingen. Im Oktober 1978 legte ich die naturwissenschaftliche Vorprüfung, im März 1980 die zahnärztliche Vorprüfung und am 13. Dezember 1982 das Staatsexamen ab.

Seit Februar 1983 bin ich in Wangen im Allgäu als Assistenzzahnarzt tätig.

Offsetdruck Spengler
Lessingstraße 4 · 7401 Neustetten 1
Telefon (0 74 72) 2 21 45